Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

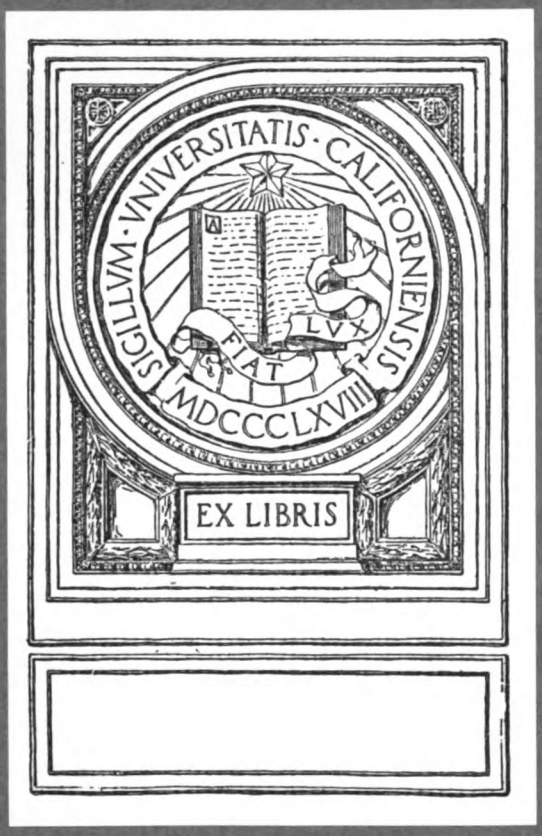
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

UNIV. OF CALIFORNIA

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

INHALTSVERZEICHNIS

ZUM

VIII. JAHRGANG

1916

WIEN 1916. VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H. WIEN-BERLIN

Digitized by Google

Inhaltsverzeichnis des VIII. Jahrganges (1916).

A. Allgemeine Übersicht.

(Die den Titeln beigesetzten Ziffern bedeuten die Seitenzahl.)

Donath Eduard, Hofrat, Brünn, Die Unterscheidung der Mineralkohlen vom technischen und bergrechtlichen Standpunkte 1, 32.

Stauch Karl, k. k. Oberbergkommissär, Brüx, Selbsttätiger Schachtverschluß mit einer Modifikation für tonnlägige Förderung von mehreren Horizonten und der Verschluß des Kaindlstollens am Schneeberg in Tirol 7.

D. G., Der Außenhandel Österreichs in Montanprodukten in den Jahren 1912 und 1913 9.

Doelter C., Dr., Hofrat, Wien, Über die Genesis einiger österreichisch-ungarischer Kupferkieslagerstätten 29, 64.

— Die norwegische Bergwerksindustrie im Jahre 1914 37.

— Beitragstarif und Gefahrenklasseeinteilung für die Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter 38.

Bartonec Franz, Bergrat, Freiheitsau, Über die geologisch-montanistischen Verhältnisse und über die Bergbautätigkeit in Polen 57.

Przyborsky M., Berginspektor, Budapest, Der Steinsalzbergbau in Marosujvár (Siebenbürgen) 61.

Turina I., Dr., b. h. Bergkommissär, Kakany, Die Braunkohlenablagerungen von Livno-Podkraj und Zupanjac 85, 124, 159, 190, 252, 330, 378, 469, 529.

D. G., Der Bergbau Sachsens im Jahre 1914 92.

— Die Salzindustrie im Donezbecken im Jahre 1914 93.

— Neue Vorrichtungen zur Behandlung von Erzen 94.

Petrascheck W., Dr., Wien, Die Kohlenversorgung des Balkans 117.

Weithofer K. A., Dr., München, Einige kurze Bemerkungen zu Prof. Donaths letzter Abhandlung über die Unterscheidung von Mineralkohlen 122.

— Die staatlichen Eisenwerke Ungarns im Jahre 1914/15 127.

Schwarz Rob., Ingenieur, Wien, Preisbewegung der Metalle während der Jahre 1913 bis 1915 128.

Köhler Franz, Dr., Professor, Přibram, Neuerungen bei markscheiderischen Instrumenten 153.

Rosenthal L., Bergingenieur, Basel, Der Bergbau der Schweiz 656.

Schuster Friedrich, Dr., Wien, Stahlproduktion und Eisenbahnschienen-Erzeugung der österreichischen und ungarischen Werke pro 1915 158.

Donath Eduard, Hofrat, Brünn, Die zunehmende wirtschaftliche Bedeutung der Kokerei mit Gewinnung von Nebenprodukten 185, 220.

Pt., Ingenieur, Berlin, Neuere Maschinen und Apparate auf montanistischem Gebiete 194, 437.

Leitmeier, Dr., Wien, Das Handbuch der Mineralchemie 197.

Doelter C., Dr., Hofrat, Wien, Die Mineralschätze der Türkei 217, 250.

Kind R., Dr., Düsseldorf, Die Entwicklung und Bedeutung der Eisenindustrie Belgiens 227.

— Der deutsche Braunkohlenbergbau 229.

— Die Kohlenversorgung Wiens während des Krieges 255, 289, 337.

Novák A., Bergingenieur, Brünn, Zur Theorie der Bodensenkungen im Dombrau-Karwiner Kohlenreviere 281, 325.

Diederichs H., Ingenieur, Aachen, Die Erzeugung und Verwendung flüssiger Luft zu Sprengzwecken 285, 332.

— Bericht des Vorstandes des Zentralvereins der Bergwerksbesitzer Österreichs (erstattet in der XIX. ordentlichen Generalversammlung am 27. Mai 1916) 309.

R. M., Die Arbeitseinstellungen und Aussperrungen im Jahre 1914 341.

— Protokoll der XIX. ordentlichen Generalversammlung des Zentralvereins der Bergwerksbesitzer Österreichs 373.

G., Ingenieur, Baden, Neuanlagen elektrischer Fördermaschinen 374.

D. G., Die Produktion der Bergwerke und Salinen Preußens im Jahre 1914 382.

Goldreich A. H., Ingenieur, Wien, Der Kohlenabbau unter verbauten Stadtgebieten 401, 433, 465, 493, 524, 551, 582, 613.

— Kriegsmaßnahmen der Regierung auf dem Gebiete des Berg- und Hüttenwesens 406, 443, 472.

Ohnesorge Otto, dipl. Ingenieur, Bochum, Über feuersichere Lagerung von Benzin 409.

— Das Berg- und Hüttenwesen in Bosnien und der Herzegowina im Jahre 1915 440.

Przyborski M., Berginspektor, Budapest, Die Montanindustrie von Schweden im Jahre 1914 499.

Digitized by Google

Bauer A., Hofrat, Wien, Zur Geschichte des Bessemerprozesses 500.

Jüptner, Freih. v., Professor, Wien, Eine einfache Methode zur Ermittlung des Heizwertes von Steinkohlen 521.

Loos Josef, Bergingenieur, Poremba, Über maschinelle Bohr- und Schrämarbeit bei steiler Ablagerung 549, 581, 611, 639.

Strache H., Professor, Wien, Über feuersichere Lagerung von Benzin 555.

— Die Metallhüttenindustrie im Kriege 559.

— Ungarns Montanproduktion im Jahre 1914 586, 615, 698, 726.

Neubauer Hans, Oberingenieur, Kladno, Ein neues Ausbauverfahren (System Neubauer) für Strecken, Stollen, Querschläge und seine Modifikationen 609, 637, 667, 694.

— Die Montanindustrie in Nordmähren und Schlesien im Wirtschaftsjahre 1915 617.

Bartonec Franz, Bergrat, Freiheitsau, Der berg- und hüttenmännische Teil der Kriegsausstellung in Wien 641, 700.

— Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen 644.

Bondy Karl, Direktor, Prag, Die maschinelle Kohlengewinnung im nordwestböhmischen Kohlenrevier 665.

D. G., Statistik des böhmischen Kohlenverkehrs im Jahre 1915 670.

— Kaiser Franz Joseph I. † 693.

— Neuerungen auf dem Gebiete der Montanindustrie 721.

— Die Bergwerksbruderladen Österreichs im Jahre 1912 725.

* * *

Diverses.

Referate 66, 96, 162, 200, 258, 341, 477, 501, 560, 645, 674, 729.

Gesetzgebung und Verwaltung 38, 103, 133, 167, 202, 479, 505, 591, 620, 648, 675, 731.

Wirtschaftliche Rundschau 12, 46, 70, 104, 136, 173, 205, 231, 260, 292, 346, 416, 448, 479, 505, 534, 561, 594, 622, 649, 675, 703, 732.

Judikatur 97, 131, 162, 258, 344, 383, 446, 502, 646.

Finanzielle Chronik 15, 47, 72, 104, 137, 169, 205, 232, 262, 293, 347, 385, 417, 451, 480, 506, 535, 562, 594, 624, 651, 677, 703, 733.

Aus dem Handelsregister 47, 105, 206, 238, 265, 350, 388, 452, 507, 562, 625, 651, 677, 704, 734.

Marktberichte 19, 51, 78, 110, 141, 175, 211, 243, 273, 303, 359, 394, 423, 458, 486, 513, 539, 570, 601, 628, 656, 684, 710, 740.

Aus den Revieren.

Österreich:

Brüx-Teplitz-Komotau 15, 47, 73, 105, 138, 173, 207, 239, 266, 296, 350, 389, 418, 452, 481, 508, 536, 563, 597, 626, 653, 678, 704, 735.

Falkenau-Elbogen 74, 240, 266, 351, 390, 420, 453 508, 564, 598, 654, 679, 705, 735.

Pilsen-Mies-Kuttenberg 74, 106, 139, 174, 240, 267, 352, 391, 420, 454, 481, 509, 536, 564, 598, 626, 654, 679, 705, 735.

Prag-Schlan-Budweis 352, 421, 482, 510, 735.

Mährisch-Ostrau-Brünn 106, 173, 269, 421, 483, 510, 654, 680.

Galizien und Bukowina 139, 352, 538, 567.

St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt 16, 48, 74, 106, 139, 175, 240, 297, 353, 392, 454, 484, 510, 565, 626, 654, 680.

Cilli-Laibach-Zara 106, 141, 299, 355, 392, 511, 598, 626, 654, 680, 705, 736.

Ungarn 16, 241, 599.

Ausland 16, 75, 106, 207, 270, 301, 511, 568, 655, 680, 706.

Statistik 9, 67, 100, 135, 164, 200, 230, 259, 291, 343, 384, 415, 447, 504, 533, 590, 619, 647, 701, 730.

Bücherschau 23, 79, 112, 147, 212, 244, 360, 395, 459, 487, 515, 573, 602, 630, 657, 685, 742.

Fortschritte der Technik 96, 383.

Personalien 17, 49, 76, 106, 141, 176, 208, 241, 271, 301, 356, 393, 422, 454, 484, 512, 538, 569, 599, 627, 652, 681, 707, 737.

Wissenschaftliche Nachrichten 45, 103, 136, 230, 292, 416, 451, 479, 505, 534, 621, 675, 732.

Mitteilungen montanistischer Vereine 20, 77, 111, 142, 177, 208, 242, 358, 393, 423, 455, 514, 541, 571, 600 683, 707, 738.

Patentberichte 485, 741.

Eingesendet 573.

Geschäftliche Nachrichten 80, 112, 178, 361, 396, 425, 459, 487, 516, 542, 630, 658, 712, 743.

B. Sachregister.

Abbau, siehe Kohlenabbau.

Absatz der österreichischen Eisenwerke (Monatsausweise) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 596, 647, 702, 734.

Absatz der österreichischen Kohlenwerke, siehe Marktberichte und Österreich.

Aktiengesellschaft Dynamit Nobel 205.

Aktiengesellschaft für Bergbau und Industrie, Wien 704.

Aktiengesellschaft für Montanindustrie, Berlin 348, 481.

Allgemeine Tiefbohr- und Schachtbau A.-G. 295.

Altendorfer Bergbau-Gesellschaft m. b. H. 174.

Amerika (siehe Vereinigte Staaten).

Annaschacht G. m. b. H. 420.

Approvisionierung der Bergarbeiter 676.

Arbeiterausstände im Bergbau 341.

Aufbereitung von Erzen, Neuerungen 94.

Ausbauverfahren, neues, für Strecken, Stollen usw. 609, 637, 667, 694.

Außenhandel in Montanprodukten, siehe die einzelnen Länder.

Aussiger Braunkohlengewerkschaft 139.

749930

Digitized by Google

Balkan-Kohlenhandels-A.-G. 418, 480, 624.
Belgien, Entwicklung der Eisenindustrie 227.
— Kohlengewinnung pro 1915 166.
Benzin, feuersichere Lagerung 409, 555.
Benzol als Leuchtgas 341.
Berg- und Hüttenmännischer Verein, Mährisch-Ostrau 22, 145, 423, 455.
Berg- und Hüttenverwaltung Brixlegg, k. k. 626.
Berg- und Hüttenverwaltung Cilli, k. k. 598.
Bergakademie Freiberg 292, 534.
Bergarbeiterausstände 341.
Bergbaumaschinen, Neuerungen 194, 437.
Bergdirektion Brüx, k. k. 419.
Bergdirektion Pribram, k. k. 598.
Bergpolizeiliches 174, 207, 239, 266, 418.
Bergschule Mährisch-Ostrau 510.
Bergwerksbruderladen, siehe Bruderladen.
Bergwerksproduktion, siehe die einzelnen Länder.
Berliner Bergakademie 104, 451, 675.
Berndorfer Metallwarenfabrik A. Krupp A.-G. 562.
Bessemerprozeß, Geschichtliches 500.
Betriebsleiterverband für Mähren und Schlesien 146.
Blei, Preisbewegung 130.
Bleiberger Bergwerksunion 387.
Bodenkreditanstalt, Österreichische, 238.
Bodensenkungen im Dombrauer Revier 281, 325.
Böhler & Co. A.-G. 264, 387, 734.
Böhmische Duxer Kohlengewerkschaft 237.
Böhmische Glas- und Kohlen-A.-G. 421.
Böhmische Handelsgesellschaft, Aussig 73, 238.
Böhmischer Braunkohlenbergbau 14, 46.
Böhmischer Kohlenverkehr im Jahre 1915 670.
Bohr- und Schrämarbeit, maschinelle 549, 581, 611, 639.
Bohrhämmer, elektrische 342.
Bohrnachrichten 483.
Bosnien, Berg- und Hüttenproduktion im Jahre 1915 440.
— Braunkohlenlagerstätten 85.
— Kohlenpreise 676.
— Stahlerzeugung 158.
Braunkohle, siehe auch unter Kohle.
Braunkohlenbergbau Deutschlands im Kriege 229.
Braunkohlengewerkschaft Zillingdorf 355.
Braunkohlenlagerstätten Bosniens 85, 124, 159, 190, 252, 330, 378, 469, 529.
Braunkohlenmarkt, siehe Nordwestböhmischer, und Marktberichte.
Braunkohlenproduktion, siehe die einzelnen Länder und Reviere.
Braunkohlenverschiffungen Böhmens nach Deutschland 260.
Braunkohlenwerke Merkur G. m. b. H. 174.
Brennwert, siehe Heizwert.
Britannia Kohlenwerke, Falkenau 47, 266, 454, 679.
Brucher Kohlenwerke, Teplitz 266, 390, 420, 678.
Bruderladen, kaiserliche Verordnung betreffend Wahrung der Rechte der Mitglieder während militärischer Dienstleistung 591.
Bruderladenschiedsgerichte 565 (Erkenntnisse, siehe unter Schiedsgerichtserkenntnisse).
Bruderladenstatistik pro 1912 725.
Brünner Revierbergamtsbezirk, Montanproduktion pro 1915 421.
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier, Kohlenproduktion (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647.
— ortsübliche Taglöhne 597.
Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft 15, 48, 105, 138, 236, 266, 294, 350, 481, 678.
Brüxer Revierbergamtsbezirk, Montanproduktion im Jahre 1915 508.
Bukowina, Kohlenproduktion (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647.
Bukowinaer griechisch-orientalischer Religionsfonds 352.
Bulgarien, Kohlenlagerstätten 271.
Buschtehrader Eisenbahn, ausschließl. privilegierte 263, 386, 453.

Chodauer Kohlengewerkschaft 451.
Cilli, Revierbergamtsbezirk, Montanproduktion im Jahre 1915 392.

Dalmatien, Kohlenproduktion (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647.
Deutsch-böhmische Kohlen- und Brikettwerke A.-G. 265.
Deutsch-böhmische Montangesellschaft 72, 420, 598.
Deutsch-österreichische Bergwerksgesellschaft 237.
Deutsche Ammoniak-Verkaufsvereinigung 561.
Deutsche Benzol-Verkaufsvereinigung 561.
Deutsche Knappschafts-Berufsgenossenschaft 651.
Deutscher Stahlwerksverband im Kriegsjahr 1914/15 67.
Deutscher Stahlwerksverband (Monatsberichte) 102, 447, 479, 534, 648, 701.
Deutschland, Ammoniakmarkt 561.
— Benzolmarkt 561.
— Braunkohlenbergbau im Kriege 229.
— Eisenausfuhrverbot 623.
— Geschäftsergebnisse der Kohlenbergbau-Aktiengesellschaften 560.
— Kohlenhöchstpreise 260.
— Kohlenpreisbewegung 231.
— Kohlenproduktion im Jahre 1915, 102.
— Kohlenverbrauch 320.
— Metallhüttenindustrie im Kriege 559.
— Plan einer Kohlenförderungssteuer 14.
— Roheisenpreise 137.
— Roheisenproduktion, monatliche 10, 68, 165, 200, 344, 384, 414, 504, 534, 619, 648, 701.
— Stahlerzeugung 165, 730.
Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft 387, 506.
Donnersmarkhütte A.-G. 206.
Dreieinigkeit-Gewerkschaft 239.
Dux-Bodenbacher Eisenbahn, k. k. priv. 294, 349.
Duxer Kohlenverein, Teplitz 48, 263, 294, 704.

Eisen (siehe Roheisen).
Eisen- und Stahlwerke A.-G. Hradek 104, 451.
Eisen- und Stahlwerke-A. G. Graf Czáky 703.
Eisenerzproduktion, siehe die einzelnen Länder.
Eisenkartell, österreichisches 14, 205, 594.
— Absatz, siehe Absatz der österreichischen Eisenwerke.
Eisenwerk Sulzau-Werfen 454.
Eisenwerk Witkowitz, siehe Witkowitzer Gewerkschaft.
Eisenwerke A.-G. Rothau-Neudek 105, 704.
Elbogener Revierbergamtsbezirk, Montanproduktion pro 1915 390.

Digitized by Google

England, siehe Großbritannien.
Englisch-böhmische Steinkohlengewerkschaft 421.
Entsumpfung, neue Einrichtungen 96.
Erzaufbereitung, Neuerungen 94.
Erzproduktion, siehe die einzelnen Reviere und Länder.

Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier, Kohlen- und Brikettproduktion (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647.
— Marktverhältnisse im Jahre 1915 315.
Falkenauer Revierbergamtsbezirk, Montanproduktion pro 1915 351.
Felten & Guilleaume A.-G. 206, 237.
Ferrum Alteisen-Vertriebsgesellschaft 507.
Finanzielle Chronik, siehe Übersicht.
Flözabbau, Verwaltungsgerichtshof-Erkenntnis 131.
Flüssige Luft als Sprengmittel 136, 285, 332.
Fohnsdorfer Revier, Kohlenproduktion (monatliche), siehe Leoben-Fohnsdorf.
Fördermaschinen elektrische, Neuanlagen 374.
Fördertechnisches 7.
Fortbildungsschule für Bergarbeiter, Brüx 481.
Fortschritte der Technik, siehe Übersicht.
Frankreich, Außenhandel in Montanproduktion 648.
— Eisen- und Stahleinfuhr 505.
— Kohlengewinnung 505.
— Kohlenverbrauch 320.
Freischurfbewegung, siehe Übersicht, Aus den Revieren.
Freistädter Stahl- und Eisenwerke 138, 451, 734.
Frischglück böhmische Gewerkschaft 391.

Galizien, (siehe auch Übersicht, Aus den Revieren).
— Kohlenmarkt, siehe Westgalizisches Revier.
— Kohlenproduktion (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647.
Galizische Montanwerke A.-G. 206, 237, 295.
Gelsenkirchner Bergwerks-Gesellschaft 349.
Geologische Gesellschaft, Wien 136.
Gesellschaft deutscher Metallhütten- und Bergleute 559.
Gesetzgebung und Verwaltung, siehe Übersicht.
Gewerkschaft Elisabeth 74.
Gewerkschaft Wocheinit 627.
Goldproduktion der Welt 1913 bis 1915 166.
Gran-Szásvárer Kohlenbergbau-A.-G. 104.
Graphit, Produktion, siehe Aus den Revieren.
Graphitbergbau Mährens im Jahre 1915 654.
Graphitwerke Lenz & Weber 734.
Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft 348, 507, 651.
Grazer Revierbergamtsbezirk, Montanproduktion pro 1915 567.
Grohmann-Kohlenwerke 48.
Großbritannien, Außenhandel in Kohle und Eisen im Jahre 1915 164.
— Kohlenausfuhr 1913 bis 1915 384.
— Kohlenproduktion 505, 648.
— Kohlenverbrauch 320.
Grube Habsburg, Brüx 350.
Grube Helene 678.
Grube Karl 239.
Grubensicherheitslampen 622.
Grünbacher Steinkohlenwerke 507.
Gutgewicht für Kohle, neue Bestimmungen 505.
Gutmann, Gebrüder, Wien 238.

Handbuch der Mineralchemie 197.
Handelsregister-Eintragungen, siehe Übersicht, Aus dem Handelsregister.
Hartkortsche A. G. 677.
Hedwighütte A.-G. 206, 238.
Heizwertermittlung von Steinkohlen 521.
Hernadtaler ungarische Eisenindustrie A.-G. 624, 704.
Herzegowina, siehe Bosnien.
Hochofenproduktion, siehe die einzelnen Länder unter Hüttenproduktion.
Hochschulnachrichten 103, 505, 622.
Hohenlohewerke A.-G. 562.

Ilse Bergbau A.-G. 388.
Imster Bergbaugesellschaft 388.
Invalidenschule für Bergleute, Leoben 621.
Italien, Eisenerzeugung im Jahre 1914 136.
— Montanproduktion 1914 730.

Japan, Gewinnung und Außenhandel in Kohle 230.
— Montanproduktion 1914/15 447.
Johannestaler Kohlengewerkschaft 511, 655.
Judikatur, siehe Übersicht.

Kaiser Ferdinands-Nordbahn, k. k. priv. 76, 236, 293, 680.
Kanada, Roheisenerzeugung 384.
Karlsbader Revier, siehe Falkenau-Egerer Revier.
Karwiner Revier, siehe Ostrau-Karwin.
Katharina und Franz Xaver Pechglanz-Kohlenwerk 506.
Kattowitzer A.-G. für Bergbau- und Eisenhüttenbetrieb 535.
Kladnoer Revier (Produktion, s. Mittelböhmisches Revier).
— Marktlage im Jahre 1915 314.
Koburgsche Bergwerks-A.-G. 47.
Köflacher Revier, siehe Voitsberg-Köflacher Revier.
Kohlen (siehe auch Braun- und Steinkohle).
— Chemie 1, 32, 185, 521.
— Geologie 57, 85, 159, 190, 252, 331, 378, 469, 529.
Kohlenabbau unter verbauten Städtegebieten 401, 433, 465, 493, 524, 551, 583, 613.
Kohlenabbau-Vertrag, Vergebührung, Verwaltungsgerichtshof-Erkenntnis 446.
Kohlenbohrungen, siehe Bohrnachrichten.
Kohlenfuhrlohn-Erhöhung in Wien 448.
Kohlengewinnung, maschinelle 665.
Kohlenhandel, unbefugter 623.
Kohlen-Industrie-Verein, Teplitz 72, 105, 237, 507.
Kohlenmarkt, siehe Übersicht, Marktberichte.
Kohlenpreise in den Kriegsjahren 406.
Kohlenproduktion, siehe die einzelnen Länder.
Kohlenproduktion der kriegführenden Länder 166.
Kohlensubmissionen 598, 626.
Kohlentarife 70, 622.
Kohlenverbrauch der wichtigsten Länder 1904 bis 1913 320.
Kohlenverkehr im Aussiger Hafen 70.
Kohlenverkehr Böhmens pro 1915 670.
Kohlenversorgung der Alpenländer 71.
Kohlenversorgung des Balkans 117.
Kohlenversorgung Galiziens 260.
Kohlenversorgung Ungarns 599.
Kohlenversorgung Wiens 13, 70, 136, 255, 260, 289, 337, 450, 534, 649.

Digitized by Google

Kohlenwerk-Ges. m. b. H., Wien 625.
Kokerei mit Nebenproduktengewinnung 185, 220.
Kokspreise in Wien 305.
Koksproduktion Österreichs, siehe Österreich.
Kokstarife 479.
Komotau-Eidlitzer Braunkohlengewerkschaft 174, 389, 563, 704.
Komotauer Revierbergamtsbezirk, Kohlenproduktion pro 1915 207.
Krainische Industriegesellschaft 238, 624, 677.
Krakauer Revierbergamtsbezirk, Montanproduktion pro 1915 567.
Kriegsanleihe-Zeichnungen des Bergbaues 451.
Kriegsausstellung Wien, berg- und hüttenmännischer Teil 641, 700.
Kriegsgefangene, Neue Bestimmungen betreffend deren Verwendung 133, 167.
Kriegsmaßnahmen der österreichischen Regierung auf berg- und hüttenmännischem Gebiet 406, 443, 472.
Kupfer, Preisbewegung 129.
Kupfererzlagerstätten Österreich-Ungarns 29, 64.
Kupfergewerkschaft Seekaar 422, 454.
Kupfergewerkschaft Viehofen 74.
Kupferproduktion der Welt 1912/15 200.
Kupferwerke Österreich 238.
Kuttenberger Revierbergamtsbezirk, Montanproduktion pro 1915, 509.
— Freischurfbewegung und Arbeiterverhältnisse pro 1915 537, 564.

Laibacher Revierbergamtsbezirk, Montanproduktion im Jahre 1915 299.
— Freischurfbewegung und Betriebseinrichtungen 705, 730.
Leoben-Fohnsdorfer Revier, Kohlenproduktion (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647.
Leobener Revierbergamtsbezirk, Berg- und Hüttenproduktion im Jahre 1915 297.

Mährisch-Schlesische Montanindustrie im Jahre 1915 617.
Magnesit-Industrie- und Bergbau-A.-G. 625.
Maria Theresia Braunsteinzeche, Breitenbach 598.
Markscheider-Instrumente, Neuerungen 153.
Meronitzer Braunkohlengewerkschaft „Einigkeit" 653.
Metallbeschlagnahme 202.
Metalle, seltene, ihre elektrische Eigenschaften 66.
Metallhütten-Industrie Deutschlands im Kriege 559.
Metallmarkt 131.
Metallpreisbewegung 1913/15 128.
Metallzentrale A.-G. 237.
Michaeli-Gewerkschaft, Michelsdorf 597.
Mieser Revier, siehe Westböhmisches Revier.
Mittelböhmische Steinkohlenwerke G. m. b. H. 734.
Mineralkohlen, ihre Unterscheidung 1, 32, 122.
Mittelböhmisches Revier, Kohlenproduktion (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647.
Mitterberger Kupfer A.-G. 47, 511, 734.
Montan-A.-G., Prag 418.
Montan- und Industrialwerke Starck 268, 506, 508.
Montan-Spar- und Kreditanstalt, Graz 178.
Montantechnische Neuerungen 721.
Montanverein für Böhmen, Prag 456.
Mürztaler Kohlenbergbau-Ges. 677.

Nadrager Eisenindustrie-A.-G. 15, 206.
Nebenproduktengewinnung 185, 220, 417.
Nebenproduktenmarkt 224, 425.
Nekrologe 17, 76, 176, 271, 356, 569, 681, 737, 738.
Netcke & Co., Metallhandlung, Wien 562.
Niederlande, Kohlenförderung 701.
Nordböhmische Braunkohlengewerkschaft „Maximilian Augustus" 138, 419, 452.
Nordböhmische Kohlenwerks-Gesellschaft, Brüx 76, 236, 238, 264, 388, 598.
Nordmährisch-schlesischer Industriellenverband 18, 358, 617.
Nordungarische vereinigte Kohlenwerks- und Industrie-A.-G. 138.
Nordwestböhmischer Kohlenmarkt im Jahre 1915 315.
— (Siehe auch Marktberichte).
Nordwestböhmisches Braunkohlenrevier (Kohlenproduktion, siehe Brüx-Teplitz-Komotauer Revier).
— Bahnversand pro 1915 70.
— Marktlage im Jahre 1915 315, 644.
— maschinelle Kohlengewinnung 665.
— Produktionsverhältnisse 644.
Norwegen, Bergwerks-Industrie im Jahre 1914 37.

Oberbayrische A.-G. für Kohlenbergbau 239.
Oberschlesische Kohlenkonvention 561.
Oberschlesische Kokswerke und chemische Fabriken 295.
Oberschlesischer Kohlenmarkt, siehe Marktberichte.
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft 241, 651, 677.
Österreich, Absatz der Eisenwerke (Monatsausweise) siehe Absatz.
— Absatzverhältnisse der Kohlenreviere pro 1915 313.
— Arbeitseinstellungen und Aussperrungen im Bergbau 341.
— Außenhandel in Montanprodukten 1912/13 9.
— Belegschaften und Lohnsummen der Bergwerke 321.
— Berg- und Hüttenproduktion in den einzelnen Revierbergamtsbezirken im Jahre 1915 207, 268, 297, 299, 351, 352, 390, 392, 421, 508, 510, 565, 567.
— Bruderladenstatistik pro 1912 725.
— Gefahrenklasseneinteilung für Unfallversicherung der Bergarbeiter 38, 103.
— Geschäftslage der Kohlen- und Eisenindustrie im Jahre 1915 12.
— Gewinnung der Mineralkohlen, Koks und Briketts (Monatsausweise) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647, 702; im Jahre 1915 312.
— Grubenholzversorgung 620.
— Kohlenaußenhandel 317.
— Kohlenhandelsbilanz 316.
— Kohlenmarkt im Jahre 1915 313.
— Kohlenpreise 406, 443.
— Kohlenverbrauch 318.
— Kriegsmaßnahmen der Regierung 406, 443, 472.
— Montanistische Hochschulen 1913/14 103.
— Montansektion des Ministeriums für öffentliche Anstalten, Rechnungsabschluß 593.
— Produktionsverhältnisse im Bergbau 311.
— Roheisenproduktion pro 1914/15 136.
— Salzmonopol im Jahre 1913 173.
— Stahlerzeugung pro 1915 158.

Digitized by Google

Österreich, Verordnungen: betreffend Anzeige von Arbeitsmaschinen 42; betreffend Anzeige von Bleigegenständen 42; betreffend Metallverwendung 202; betreffend Einkauf von Alteisen 43, 134; betreffend Wahrung der Rechte der Bruderlademitglieder 591.
— Vorschriften betreffend Einbau von Rohr- und Kesselbruchventilen 266.
— Zinnerzgewinnung 346.

Österreich-Ungarn:
— Kohlenimport aus Deutschland 628.
— Kohlenverbrauch 320.
— Kupferlagerstätten 29, 64.
— Stahlerzeugung 158.
Österreichisch Alpine-Montangesellschaft 17, 170, 206, 232, 386, 388, 507, 595, 626, 734.
Österreichische Beleuchtungstechnische Kommission, Wien 621.
Österreichische Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft 169, 262, 385, 417, 507, 680.
Österreichische Bohr- und Schurfgesellschaft 206.
Österreichische Eisenbahnverkehrsanstalt 238.
Österreichische Mannesmannröhren-Werke 48, 207, 238, 563, 705.
Osterreichische Stahl-Industrie-Gesellschaft m. b. H. 651.
Österreichische Stickstoffwerke A. G. 733.
Österreichische Waffenfabriks-Gesellschaft 703.
Österreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein 45, 77, 111, 142, 177, 358, 514, 541.
Österreichisches Eisenkartell, siehe Eisenkartell.
Ostrau-Karwiner Kohlenmarkt, siehe Marktberichte.
Ostrau-Karwiner Revier, Bodensenkungstheorie 281, 325.
— Bohrtätigkeit pro 1915 483.
— Geschäftslage im Jahre 1915 315.
— Kohlen-, Koks- und Brikettproduktion (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647; im Jahre 1915 175.
— Kohlenverkehr im Jahre 1915 104, 449.
Ostrauer Bergbau-A.-G. vormals Fürst Salm 293, 677.

Passauer Graphitwerke 74.
Patentanmeldungen, siehe Übersicht, Patentberichte.
Pensionsversicherungspflicht der Fördermeister, Verwaltungsgerichtshof-Erkenntnis 383.
Personalien, siehe Übersicht.
Petzold & Co., Wien 240, 268, 420, 481, 654, 735.
Phönix A.-G. für Bergbau- und Hüttenbetrieb 138, 677.
Pilnaer Kohlenbergbau-Gewerkschaft 105.
Pilsen Křitzer Goldbergbau-Gesellschaft 74.
Pilsen-Oberbelaner Steinkohlen-Gewerkschaft 454.
Pilsener Revier, siehe Westböhmisches Revier.
Pilsener Revierbergamtsbezirk, Montanproduktion für 1915 268.
Poldihütte A.-G. 349, 385, 562, 624, 705.
Polen, siehe Russisch-Polen.
Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft 47, 172, 265, 385, 480, 594, 651, 677, 733.
Prager Revierbergamtsbezirk, Kohlenproduktion pro 1915 352.
Preisbewegung der wichtigsten Metalle 1913/15 128.
Preußen: Etat der ärarischen Montanwerke für 1916 71.
— Fiskalischer Bergbau in der Kriegszeit 71.
— Produktion der Bergwerke und Salinen pro 1914 382.
— (Siehe auch Deutschland).
Prodameta, russisches Eisensyndikat 137.

Radiumforschung in Sachsen 270.
Referate, siehe Übersicht.
Rheinisch-westfälisches Kohlensyndikat 100, 261, 417, 479, 623, 650, 676.
Richardschacht Brüx, G. m. b. H. 452.
Rimamurani-Salgó-Tárjáner Eisenwerks-A.-G. 206, 624.
Roheisen, Preisbewegung in den Jahren 1913 bis 1915 128.
Roheisenproduktion, siehe die einzelnen Länder.
Roheisenproduktion der Welt 1913/15 619.
Rohrbruchventile, neue Vorschriften 266.
Rossitz-Oslawaner Revier, Geschäftslage 269, 315.
— Kohlenproduktion (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647.
Rossitzer Bergbau-Gesellschaft 106, 173, 264, 265.
Rußland:
— Kohlenverbrauch 320.
— Roheisenproduktion pro 1915 291.
— Salzindustrie im Donezbecken 93.
Russisch-Polen, Bergbautätigkeit 57.
— Kohlenpreise 622.
— Kupfergruben 301.
Russisches Eisensyndikat Prodameta 137.
Rütgerswerke A.-G. 703.

Sachsen, Bergbauproduktion im Jahre 1914 92.
— Kohlensperrgesetz 706, 731.
— Radiumforschung 270.
Sagorer Revier, siehe Trifail-Sagorer Revier.
Salgó-Tarjáner Steinkohlenbergbau-A.-G. 104, 137.
Salzmonopol, Ergebnisse im Jahre 1913 173.
St. Pöltener Revierbergamtsbezirk, Montanproduktion pro 1915 510.
Schatzlar-Schwadowitzer Revier, Kohlenproduktion (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647.
Schiedsgerichtserkenntnisse (der Bruderladenschiedsgerichte) 168, 258, 502.
Schlaner Revierbergamtsbezirk, Montanproduktion pro 1915 510.
Schlaner Revier, siehe Mittelböhmisches Revier.
Schönfeld-Schlaggenwalder Bergbau-Ges. 678, 734.
Schürfungen, siehe Bohrnachrichten und Übersicht, Aus den Revieren.
Schutzvorkehrungen im Bergbau, Verwaltungsgerichtshof-Erkenntnis 97.
Schweden, Bergbau- und Hüttenindustrie pro 1915 499.
Schwefelkiesbergbau Naintsch G. m. b. H. 677.
Schweiz, Bergbautätigkeit 156.
— Kohlenversorgung 623.
Serbien, Ausbeutung der Erzlager 75.
— Bergbaubetrieb 106, 511.
— Geologische Forschungen 732.
— Kupfererzvorkommen 16.
Siebenbürgens Steinsalzbergbau 61.
Skodawerke A.-G. 72, 735.
Spanien, Kohlengewinnung 448.
Sprengmittel aus flüssiger Luft 136, 285, 332, 383.

Digitized by Google

Staatseisenbahngesellschaft, Österr.-Ungar. priv. 233, 347, 626.
Stahlproduktion Österreich-Ungarns pro 1915 158.
Stahlwerksverband, siehe Deutscher.
Statistik:
— Belgien, Kohlenproduktion 166.
— Deutschland: Braunkohlenförderung 229.
— — Kohlenproduktion 102.
— — Roheisenerzeugung, siehe Deutschland.
— — Stahlproduktion 165, 730.
— Frankreich, Außenhandel in Montanprodukten 648.
— — Kohlengewinnung 505.
— Großbritannien, Außenhandel in Kohle und Eisen 164.
— — Kohlenausfuhr 384.
— — Kohlenproduktion 505, 648.
— Italien, Eisenproduktion 136.
— — Montanproduktion 730.
— Japan, Montanproduktion 447.
— Österreich, Außenhandel in Montanprodukten 9.
— — Bruderladenstatistik 725.
— — Gewinnung von Mineralkohlen (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647; pro 1915 312.
— — Kohlen-Außenhandel 317.
— — Roheisenerzeugung 136.
— — Statistik des böhmischen Kohlenverkehrs 670.
— — Salzmonopol 173.
— — Stahlerzeugung 158.
— Österreich-Ungarn, Stahlerzeugung 158.
— Rußland, Roheisenerzeugung 291.
— Ungarn, Berg- und Hüttenproduktion 587, 615, 726.
— — Stahlerzeugung 158.
— Vereinigte Staaten, Außenhandel in Montanprodukten 344.
— — Roheisenerzeugung 165, 231, 344.
Steinkohle (siehe auch Kohle und Mineralkohle).
Steinkohle, Heizwertbestimmungsmethode 521.
Steinkohlenbergwerk und Kalkgewerkschaft Weyer 388.
Steinkohlengewerkschaft Brzeszcze 139.
Steinkohlenproduktion, siehe die einzelnen Reviere und Länder.
Steirische Gußstahlwerke-A. G. 703.
Streckenausbauverfahren, System Neubauer 609.

Technischer Verein Aussig 242.
Teplitzer Revier, siehe Brüx-Teplitz-Komotauer Revier.
Teplitzer Revierbergamtsbezirk, Montanproduktion im Jahre 1915 297.
— Freischurfbewegung, Einrichtungen und Arbeiterverhältnisse pro 1915 536, 563.
Theresia Tiefbaugewerkschaft 239.
Trifail-Sagorer Revier, Kohlenproduktion (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647.
— Marktlage im Jahre 1915 316.
Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft 263, 295, 301.
Türkei, ihre Mineralschätze 217, 249.

Unfallversicherung Kriegsgefangener 202.
Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter 38, 103, 168, 202.
Ungarische allgemeine Kohlenbergbau-A.-G. 264.
Ungarn, Anmeldung der Kohlenvorräte 649.
— Berg-, Hüttenproduktion und Außenhandel pro 1914 587, 615, 698.
— Kohlenlieferungsverträge der Staatsbahnen 292.
Ungarn, Kohlenmarkt 535.
— Kohlenproduktion 1915 648.
— Kohlenversorgung 599.
— Stahlerzeugung 158.
— Tätigkeit der staatlichen Montanwerke 1914/15 127.
Union Braunkohlen-Gewerkschaft 735.
Ural (siehe auch Rußland), Montanindustrie 167.
Urikany Zsiltaler Steinkohlen-A.-G. 205

Veitscher Magnesitwerke A.-G. 105, 264, 388, 733.
Verein der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich 12, 20.
Verein der technisch-administrativen Bergbau- und Hüttenbeamten 393.
Verein für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen, Teplitz 644.
Vereinigte Königs- und Laurahütte 265.
Vereinigte Magnesitwerke G. m. b. H. 625.
Vereinigte Staaten von Nordamerika: Außenhandel in Montanprodukten pro 1915 344.
— Roheisenerzeugung 165, 231, 344.
Vereinigtes Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevier 143, 571, 600, 683, 707, 738.
Vereinsnachrichten, siehe Übersicht, Mitteilungen montanistischer Vereine.
Verwaltungsgerichtshof-Erkenntnisse 97, 131, 162, 344, 383, 446, 646.
Voitsberg-Köflacher Revier, Kohlenproduktion (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647.
— Marktverhältnisse im Jahre 1915 316.

Wachauer Eisenerzbergbau-Gesellschaft m. b. H. 625.
Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren 13, 47, 70, 104, 136, 173, 205, 231, 260, 292, 314, 346, 416, 449, 479, 506, 535, 562, 594, 622, 649, 675, 703, 732.
Welser Revierbergamtsbezirk, Montanproduktion pro 1915 565.
Weltproduktion an Gold 166; an Kupfer 200; an Roheisen 619.
Werschen-Weißenfelser Braunkohlen-A. G. 733.
Westböhmischer Bergbau-Aktienverein 173, 174, 234, 268, 420, 481, 705.
Westböhmisches Revier, Kohlenproduktion (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647.
— Marktlage im Jahre 1915 315.
Wirtschaftliche Rundschau, siehe Übersicht.
Wissenschaftliche Nachrichten, siehe Übersicht.
Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft 46, 49, 680.
Witkowitzer Steinkohlengruben 18.
Wolfsegg-Thomasroither Revier, Kohlenproduktion (monatliche) 11, 69, 135, 201, 259, 343, 415, 478, 533, 590, 647.
— Marktverhältnisse pro 1915 316.
Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A.-G. 16, 385.

Zentralbruderlade für Nordwesthöhmen, Brüx 389,
Zentralreservefonds der Bruderladen, Verwaltungsgerichtshof-Erkenntnis 162.
Zentralverein der Bergwerksbesitzer Österreichs 310, 373.
Zink, Preisbewegung 1913 bis 1915 130.
Zinn, Preisbewegung 1913 bis 1915 129.
Zuckmantler Kohlenwerke 72.

Digitized by Google

FEB 21 1916

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. Jänner 1916 Nr. 1

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OESTERREICHISCHE BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

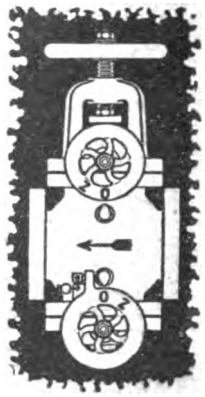
Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

NUR

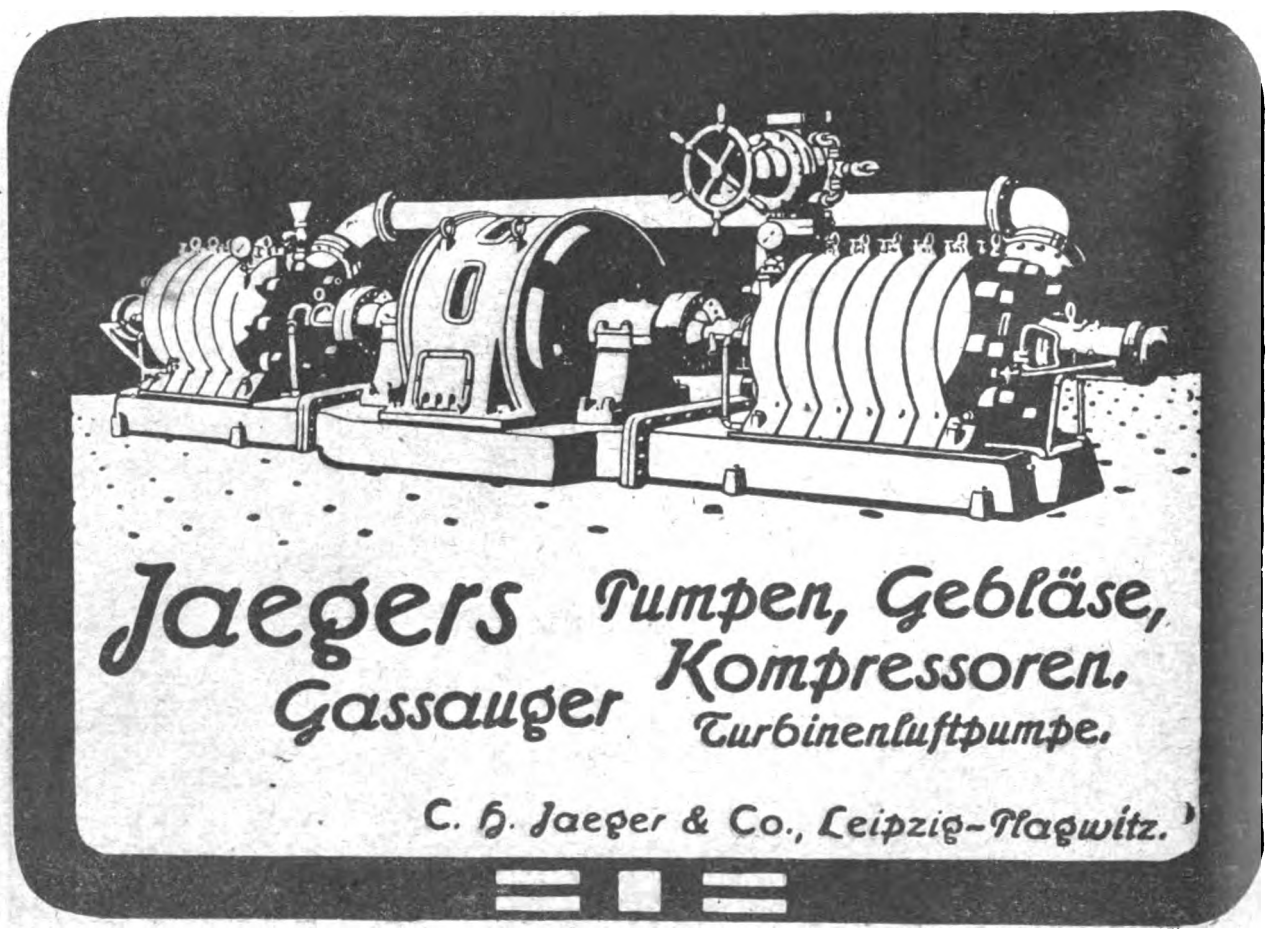
die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **155** Rohrbrüchen bewährt



In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. Jänner 1916 Nr. 1

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Die Unterscheidung der Mineralkohlen vom technischen und bergrechtlichen Standpunkte.

Von Prof. Ed. Donath in Brünn.

In Nr. 4 und Nr. 5 des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift ist die ausführliche und sehr wichtige Abhandlung von Dr. K. A. Weithofer in München: „Beiträge zur Kenntnis fossiler Kohlen" aus der „Zeitschrift für praktische Geologie", 1914, S. 249, zum Abdruck gebracht worden und in der ersten Fußnote der Arbeit wird von dem genannten Autor, der königlicher Bergrat und Generaldirektor der Oberbayrischen Aktiengesellschaft für Kohlenbergbau in München ist, eine Bemerkung gemacht, welche im folgenden dem Wortlaute nach wiedergegeben werden soll:

„Da ich mich und mit mir wohl viele Geologen und Montanisten mit der in dem Artikel von Donath und Rzehak („Zur Kenntnis einiger Kohlen der Kreideformation", diese Zeitschrift, 1915, Nr. 1, 2 und 3) vertretenen Anschauung nicht einverstanden erklären konnte, die Sache mir aber wichtig genug erscheint, habe ich diesen Aufsatz „Beiträge zur Kenntnis fossiler Kohlen" erscheinen lassen, der sich mit der gleichen Frage befaßt, allerdings aber zu entgegengesetzten Ergebnissen gelangt."[1])

Ein sehr trauriges Familienereignis und verschiedene andere dringliche Arbeiten haben mich bis jetzt verhindert, in dieser Angelegenheit, wie es die Redaktion dieser Zeitschrift erwartete, zu dieser Frage das Wort zu ergreifen.

Ich kann und will auch heute noch nicht zu ausführlich sein, da ich zuerst die Resultate einer größeren Reihe von experimentellen Untersuchungen gemeinschaftlich mit einem hervorragenden Steinkohlengeologen über die Beschaffenheit von für diese Frage besonders wertvollen Kohlenvorkommen abwarten möchte, um dann in einer eigenen Broschüre den Gesamtkomplex der Ergebnisse aller neueren Untersuchungen auf diesem Gebiete zu behandeln. Hier sei nur nochmals etwas genauer der Standpunkt, den ich in der Unterscheidung der fossilen Kohlen einnehme, dargelegt.

Weithofer hat seine Polemik gegen mich nicht nur streng sachlich, sondern in einer mir persönlich bekannten, ihm eigenen vornehmen Form geführt, was ich hervorzuheben nicht unterlassen will.

Zunächst seien einige Bemerkungen hinsichtlich des Gegensatzes der Anschauungen über die Entstehung und das Wesen der fossilen Kohlen zwischen den Geologen und Chemikern überhaupt vorausgeschickt.

Dieser Gegensatz ist schon sehr alt; er wurde besonders hervorgerufen und verschärft durch Fr. Mohr, den bekannten, hochverdienstvollen Pfleger der Maßanalyse, ehemals Professor der Chemie an der Universität in Bonn. In seinem bekannten Buche: „Geschichte der Erde" (ein Lehrbuch der Geologie auf neuer Grundlage, 2. Auflage 1875), hat Mohr schon auf der ersten Seite der Vorrede zur ersten Auflage, in einer höchst satyrischen Weise, die durchaus nicht zu billigen ist, die ganzen spe-

[1]) Anschließend an die oben angeführte Fußnote werden von der Redaktion dieser Zeitschrift einige kritische Bemerkungen des Geologen Dr. W. Petrascheck in Wien angeführt.

Digitized by Google

zifischen damaligen Ansichten der Geologen von den chemischen Erscheinungen, die er als „spezielle, geologische Chemie" ansprach und zusammenfaßte, einer Kritik unterzogen. Zum Teil schon der sachliche Inhalt seines Buches, aber wie ich besonders glaube, noch mehr die Form seiner Polemik, haben ihm dann viele Angriffe seitens der Geologen zugezogen; man hat dann schließlich seine Lehren als „abgetan" hingestellt und häufig nahezu mit Geringschätzung davon gesprochen.

Mohrs Auftreten gegen die herrschenden Anschauungen der Geologen in der Steinkohlenfrage, namentlich die Form der Polemik, waren die sehr bedauerliche Ursache, daß man geologischerseits gegen die chemische Behandlung der Frage sich einige Zeit so ablehnend verhielt, aber eine völlige Außerachtlassung vieler von Mohr zuerst vorgebrachten Momente ist nicht begründet.

Es wird von Interesse sein, zu sehen, wie auch ein von Weithofer zitierter Chemiker und anerkannter Kenner der fossilen Kohlen, Schwackhöfer, darüber denkt. In seiner „Technologie des Wassers und der Kohlenhydrate" 1883 sagt er, im Kapitel: Steinkohle (S. 55), nachdem er die Mohrsche Theorie in Kürze entwickelt, zum Schluß folgendes: „Trotz der vielen Angriffe, welche die Mohrsche Theorie der Steinkohlenbildung erfahren hat, ist es bisher doch nicht gelungen, auch nur einen Satz derselben durch Gegenbeweise zu entkräften". Man sieht also, daß Schwackhöfer die Anschauungen Mohrs noch vollständig teilte.

Ich selbst stehe, und ich erkläre dies ausdrücklich, hinsichtlich des Urmaterials nicht auf dem Standpunkte der Mohrschen Theorie. Viele Anschauungen sind inzwischen durch die Fortschritte der Wissenschaft vollständig überholt, aber ich teile die Ansicht, daß spätere Beobachtungen manche von seinen Voraussetzungen und Angaben bestätigen werden. Trotz der enormen Wichtigkeit der fossilen Kohlen ist die chemische Erforschung derselben bisher so vernachlässigt worden, wie bei keinem anderen der wichtigeren Naturprodukte. Die Bildung und Entstehung des Erdöls z. B., die gewiß auch zu den schwierigsten Problemen der Chemie und Naturwissenschaft überhaupt gehört, ist durch die bekannten Arbeiten von Engler, seinen Mitarbeitern, wie auch von anderen Forschern viel mehr aufgehellt; bis jetzt ist der Kohlenchemie kein „Engler" entstanden. Bekanntlich ist vor kurzem ein Laboratorium für Steinkohlenforschung durch das „Kaiser Wilhelm-Institut" in Mühlheim-Ruhr geschaffen worden; nun wird voraussichtlich die nähere Erkenntnis der fossilen Kohlen raschere Fortschritte machen und alles, was damit zusammenhängt. Dann werden hoffentlich die Gegensätze zwischen geologischer Auffassung und der chemischen Erkenntnis ganz verschwinden.

In der genannten umfassenden Abhandlung: „Beiträge zur Kenntnis fossiler Kohlen" beschäftigt sich Weithofer mit der „chemischen Diagnostik" der fossilen Kohlen, wie sie speziell durch die Arbeiten von mir und meinen Mitarbeitern geschaffen wurde. Dieser anerkannte Fachmann hat sich nicht damit begnügt, den rein geologischen Standpunkt zu vertreten und zu begründen, sondern hat bei einer Reihe von Kohlen auch einige der chemischen Merkmale, wie sie durch mich und meine Mitarbeiter angegeben wurden, geprüft.

Er weist diesbezüglich darauf hin, daß Unterschiede zwischen Braunkohlen und Steinkohlen, hervorgerufen durch ihr sicherlich verschiedenes Entstehungsmaterial und dessen chemisch vielleicht verschiedene Zusammensetzung vorhanden sein können, doch werden aus verschiedenen Gründen gewiß auch hier Übergänge zu erwarten sein und sich finden lassen.

Die Anschauungen Weithofers können vielleicht kurz durch folgende seiner eigenen Ausführungen zum Ausdruck gebracht werden (S. 261 der zitierten Abhandlung):

„Die Frage, ob sich die heutige Braunkohle je zu Steinkohle von genau derselben Beschaffenheit, wie jene der Karbonformation, umwandeln wird, oder umgekehrt, ob diese Steinkohle auf genau das gleiche Ursprungsmaterial wie unsere Braunkohle zurückzuführen ist, scheint mir überdies eine ziemlich nebensächliche zu sein. Wertvoll ist doch nur die Erkenntnis und, man kann wohl sagen, Tatsache, daß eine Umwandlung des ursprünglich kohlenstoffärmeren Materials, wie es doch die Pflanzen der Steinkohlenformation ähnlich unseren heutigen Pflanzen, sicherlich auch gewesen sind, durch stets Kohlenstoff anreichernde Zwischenstadien, wie sie unsere Moore, Lignite und verschiedenen Braunkohlen darstellen, zu dem heute bekannten Endgliede, der Steinkohle, stattgefunden hat. Ob jene Zwischenstadien in jeder Hinsicht mit unseren alluvialen, diluvialen und tertiären Inkohlungsstufen identisch waren, ist von geringer Bedeutung.

Es wird ja doch nicht von der Hand zu weisen sein, daß unsere jungen fossilen Brennstoffe einer steten Anreicherung ihres Kohlenstoffgehaltes, ähnlich wie früher das ursprüngliche Steinkohlenmaterial, entgegengehen und auch für sie nach den hiezu nötigen geologischen Zeiträumen die schließliche Entstehung eines Endproduktes entsprechend und ähnlich unseren Karbonsteinkohlen sicher angenommen werden kann."

„Gegen eine starre Differenzialdiagnose zwischen Braunkohle und Steinkohle," hebt Weithofer hervor, „wird man sich jedoch vom geologisch-paläontologischen Standpunkte aber wohl ablehnend verhalten müssen, u. zw. nicht nur aus theoretischen Erwägungen, sondern vor allem weil, wie wir in den vorangegangenen Ausführungen gesehen haben, alle bekannten Tatsachen bisher dagegen sprechen. Natura non facit saltum!"[2])

Wir wollen nun sehen, wie weit diese Anschauungen mit denen anderer Naturforscher und Techniker übereinstimmen, oder zu denselben im Gegensatze stehen.

Ich möchte zunächst die wichtigsten Anschauungen von Geologen anführen, die einerseits der

[2]) Siehe später die „Differentialdiagnose" Weithofers bei der Beurteilung der Carpanokohle.

Digitized by Google

älteren Auffassung von der genetischen Reihe: Holz, Torf, Braun-, Steinkohle, Anthrazit, sich anschlossen, sowie von anderen, welche diese Anschauungen aus geologisch-paläontologischen und anderen Gründen bekämpften. Dann seien mehrere Ansichten von Chemikern entwickelt, die sich speziell mit der Kohlenfrage beschäftigten und dann werde ich auf meinen Standpunkt, als den des Technikers, dem sich ja, wie ich wohl sagen kann, fast alle Techniker, und dazu gehören ja die Montantechniker, anschließen, eingehen.

Als ein neuerer Vertreter der älteren Anschauung ist insbesondere Potonié, einer der hervorragendsten und verdienstvollsten Forscher auf dem einschlägigen Gebiete zu nennen; er ist leider zu früh der Wissenschaft entrissen worden. Er hat seine Anschauungen in einer Reihe von Abhandlungen entwickelt und schließlich in einem sehr bedeutungsvollen, in 5. Auflage erschienenen Buche zusammengefaßt („Die Entstehung der Steinkohle und der Kauttobiolithe überhaupt [wie des Torfes, der Braunkohle, des Petroleums usw.]").[3])

Die für unsere Frage wichtigsten Folgerungen von Potonié gibt Weithofer (S. 250) selbst in folgendem an, darauf hinweisend, „daß die vollständigen Übergänge und Zwischenformen zwischen Torf bis Anthrazit, ja Graphit, vorhanden sind" und „daß Braunkohle, Steinkohle und Anthrazit nur Stadien eines Prozesses an einem Urmaterial sind, das im Prinzip gleich zusammengesetzt ist".

Potoniés weitere Ausführungen bezwecken alle die nähere Begründung dieser Anschauungen. (Gegen einige weitere Ausfälle Potoniés gegen mich will ich andern Ortes Stellung nehmen.) Später schreibt er allerdings dem Urmaterial zur Kohlenbildung einem maßgebenden Einfluß zu, indem er auf Seite 100 seines erwähnten Buches sagt: „Bezüglich der kamozoischen und palaeozoischen Humuskohlen ist aber allerdings noch zum Verständnis ihres Unterschiedes die ursprüngliche Verschiedenheit des Urmaterials in chemischer Hinsicht in Rechnung zu ziehen, jedoch in anderer Richtung als dies Donath annimmt. Es ist nämlich bemerkenswert, daß in denjenigen Ablagerungen, die den größten Vorrat an Kohlen bergen, also im produktiven Karbon, Lager von Liptobiolithen fehlen, und das hat seinen Grund in einer zeitlich späteren Entstehung harzhaltiger Pflanzen." Es ist daher anzunehmen, daß bei dieser zum Teil chemischen Verschiedenartigkeit der Urmaterialien, aus denen einerseits die Schwarzkohlen, des Karbons und andrerseits die Braunkohlen des Tertiärs hervorgegangen sind, auch die chemische Beschaffenheit dauernd etwas verschieden bleibt, mit anderen Worten: es dürfte aus diesem Grunde aus Braunkohle des Tertiärs nicht im Verlaufe der Zeiten eine Kohle werden können, die ganz und gar derjenigen des Karbons gleicht.

Vielmehr wird der oft reiche Harz- und Wachsgehalt der neueren Kohlen, der sich überdies bei seiner schweren Zersetzbarkeit noch im Verlaufe der Zeiten anreichern muß, dauernd die chemische Natur der Kohlen beeinflussen.

Potonié stimmt also zunächst mit dem besonders von mir verfochtenen Grundsatz überein, daß aus Braunkohle durch die Zeit keine Steinkohle entstehe, oder wie Potonié sagt, daß daraus keine „Kohle" werden könne, die ganz und gar derjenigen des Karbons gleicht, d. h. wie ich wohl annehmen muß, mit einer Karbonkohle identisch ist. Diese letzte Folgerung Potoniés steht also in einem gewissen Gegensatz zu der Anschauung Weithofers (S. 262 der Abhandlung), daß die jungen fossilen Brennstoffe einer steten Anreicherung ihres Kohlenstoffgehaltes, wie das Steinkohlenmaterial, entgegengehen, und nach den hiezu nötigen Zeiträumen — die schließliche Entstehung eines Endproduktes, entsprechend und ähnlich unseren Karbonsteinkohlen, sicher angenommen werden kann.

Neuere[4]) Stützen für die Umwandlungstheorie der Kohlenbildung, also Holz bis zum Anthrazit, habe ich in den geologischen Publikationen der letzten Jahre nicht gefunden; es kann übrigens immerhin sein, daß solche veröffentlicht wurden, da ich ja selbst als Technologe die geologische Spezialliteratur nicht so vollständig überblicken kann. Dagegen kann ich anführen, daß mehrere hervorragende Geologen sich in gegenteiligem Sinne aussprachen. Mehrere hervorragende Geologen haben mir persönlich ihre Zustimmung zu meinen Anschauungen kundgegeben. Der Professor der Geologie und Paläontologie an der Universität in Halle, Johannes Walther, nimmt in seinen Publikationen mehrfach Stellung gegen die Umwandlungstheorie (Torftheorie). Nachdem er auf Seite 306 seines bekannten Buches: „Geschichte der Erde und des Lebens", Leipzig 1908, diese Umwandlungstheorie kurz erörtert, sagt er dann auf Seite 307 desselben Werkes: „Auch paläontologische Gründe sprechen mit aller Entschiedenheit gegen die Torftheorie". Walther sagt dort: „die heutigen Festlandsmoore werden durch Ansiedlungen von Moosen, Heide und anderem Strauchwerk gebildet. Nun kennt man echte Moose erst seit dem Tertiär und gerade die Flora der kohlenreichen Karbonzeit hat noch niemals Moose geliefert; der einzelne Fund von ‚Muscites politrichaceus' ist zweifelhaft. Schon das Fehlen karbonischer Moose beweist also, daß die Steinkohlenlager auf anderem Wege als unsere Torfmoore gebildet sein müssen. Allein im Karbon fehlen

[3]) Was die von Potonié entwickelte Theorie der Torf-Humusbildung anbelangt, so läßt sich ein streng wissenschaftliches Urteil über dieselbe schon deshalb nicht aussprechen, weil unsere Anschauungen über die Eigenschaften, die Bildung und Abstammung der Humussubstanzen noch viel zu wenig geklärt sind. (Siehe insbesonders die Abhandlung von Paul Ehrenberg „Bildung und Eigenschaften der Humussubstanzen", Chem. Ztg. 1910, S. 1157.)

[4]) Frühere Ausführungen, die gegen die Umwandlungstheorie gerichtet sind, siehe in meiner Abhandlung über die fossilen Kohlen: Zeitschr. f. angewandte Chemie. 1906. Heft 15.

Digitized by Google

auch die holzreichen Strauchgewächse, die einen so wichtigen Anteil an der Bildung der Braunkohle nehmen und so ist es leicht verständlich, warum die ligninreiche Braunkohle andere chemische Reaktionen gibt, als die holzarme Steinkohle." Weiter sagt Walther in seinem oben angegebenen Buche Seite 707: „unter diesen Umständen erscheint es notwendig, das Problem der Steinkohlenbildung von neuen geologischen Gesichtspunkten aus zu betrachten."

Ich überlasse selbstverständlich die weitere Bekämpfung oder Verfechtung der „Torf-Humus-Theorie" nach den Ansichten Potoniés vom geologischen Standpunkte den dazu berufenen Fachmännern, will jedoch nur nochmals hervorheben, daß die Anschauungen über Charaktereigenschaften, Bildung und Astammung der Humussubstanzen, also auch der Humuskohlen, wie Potonié Seite 95 die Kohlen bezeichnet, in chemischer Hinsicht heute noch viel zu wenig aufgeklärt sind (Siehe insbesondere die interessante Abhandlung von Paul Ehrenberg, Chem. Zeitg. 1910, S. 1157.), um ein streng wissenschaftliches Urteil abgeben zu können.

In seinem jüngst erschienenen Werke „Geologie Deutschlands" sagt Professor Walther wörtlich folgendes:

„Der Gedanke, daß sich unsere heutigen Torfmoore im Laufe längerer Zeiträume in die Braunkohlenlager der Tertiärzeit verwandelten, daß aus diesen durch Druck in noch längeren Zeiträumen Steinkohle, dann Anthrazit und endlich Graphit und Diamant entstehen könnten, gilt zwar als ebenso einfach wie einleuchtend, enthält aber große Irrtümer: Torf und Braunkohle sind aufs engste verwandt, weil ihre Bildung auf der Verwesung und dem Zerfall von Holzgeweben besteht. Aber Braunkohle kann sich nicht in Steinkohle verwandeln, weil die letztere von ganz anderen Pflanzen herstammt und die chemische Zusammensetzung der einen auf keinem Wege in die der anderen übergeleitet werden kann. Steinkohle und Anthrazit sind wiederum eng verwandt und leicht voneinander abzuleiten."

Es ist also ersichtlich, daß in neuerer Zeit gegen die Umwandlungstheorie auch aus geologisch-paläontologischen Gründen Stellung genommen wird. Frühere Einwände namhafter Geologen und Paläontologen wie Schumann, zum Teil auch Justus Roth, siehe meine Abhandlung, Zeitschr. f. angew. Chemie 1906, Heft 15.

In neuester Zeit spricht sich der Professor der Geologie und Mineralogie an der königlichen Bergakademie in Freiberg, O. Stutzer, folgendermaßen aus (Die wichtigsten Lagerstätten der Nichterze, Band II, Kohle, S. 64), obzwar er die Steinkohle genetisch aus Braunkohle hervorgehen läßt und Übergangsglieder zwischen diesen beiden Kohlentypen annimmt, also im Sinne der Umwandlungstheorie, so sagt er doch Seite 64 seines genannten Buches: „In früheren Zeiten legte man bei der Unterscheidung zwischen Braun- und Steinkohle besonderen Wert auf das geologische Alter der Kohle. Man betrachtete Braunkohle als eine tertiäre Kohle, Steinkohle als aber geologisch älter, meist als karbonische Kohle. Wenn in der Mehrzahl der Fälle ein derartiger Altersunterschied auch besteht, so haben mehrere Ausnahmen jedoch die Unbrauchbarkeit des geologischen Alters als ein allgemein gültiges Unterscheidungsmittel zwischen Braun- und Steinkohle ergeben.

So besitzen die Kohlen des Moskauer Beckens unterkarbonisches Alter. Ihrem Aussehen und ihrem Verhalten nach entsprechen sie aber vollkommen einer Braunkohle. Umgekehrt findet man in Japan ganz jugendliche (tertiäre) Kohlen, welche alle Eigenschaften der Steinkohle besitzen.

Die Kohlen aus der oberen Kreide Nordamerikas (Laramie-Schichten) zeigen sogar die typischen Eigenschaften beider Kohlen. An einzelnen Stellen sind die typischen Braunkohlen, an anderen Stellen infolge tektonischer Beeinflussung typischer Anthrazit.[5])"

„Charakteristische Unterscheidungsmerkmale zwischen Braun- und Steinkohle sind daher nicht im geologischen Alter der Kohle, sondern vor allem in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften zu suchen." Also selbst ein Verfechter der Umwandlungstheorie im Sinne Potoniés legt der Unterscheidung der Kohlen nicht das geologische Alter zu Grunde.

Stutzer führt auch derartige Unterscheidungmerkmale an, welche aber derzeit auf Vollständigkeit nicht Anspruch machen können.

Weithofer zitiert in seiner Abhandlung dann gewisse Ausführungen zweier bekannter Kohlenchemiker: nämlich von F. Much und von Schwackhöfer.

In der „Zeitschrift für praktische Geologie" führt er an:

„So sagt denn einer unserer bedeutendsten älteren Kohlenchemiker F. Muck zum Schlusse seines bekannten Werkes ‚Chemie der Steinkohle': „Der Wert einer genaueren Definition von Steinkohle und Braunkohle nach physikalischen und chemischen Merkmalen wird übrigens sicherlich vielfach überschätzt. Die stellenweise viel umstrittenen Bezeichnungen sind ohne Wert für den Konsumenten, dem es schließlich doch nur auf die Verwendbarkeit für den jeweiligen Zweck ankommt. Der Geologe aber wird die Kohlen nach ihrem Vokommen als echte Karbon, Devon, Wälderton, Trias, Tertiärkohle bezeichnen und daneben die speziellen Bezeichnungen nach besonderer Struktur und charakteristischem Verhalten ebenfalls gelten lassen. Auch der vorurteilsfreie Chemiker wird sich zu dieser Frage — abgesehen allerdings von der genaueren chemischen Beurteilung, die mit der Namensbezeichnung streng genommen nichts zu tun hat — füglich nicht anders stellen."

[5]) Der Anthrazitcharakter dieses Vorkommens müßte nach meiner Meinung auch chemisch einwandfrei festgestellt werden, wozu die Elementaranalyse allein nicht ausreicht. Donath.

Digitized by Google

Also Muck spricht schließlich auch von der Notwendigkeit „einer genaueren chemischen Beurteilung", die aber eben zu der damaligen Zeit, wie ich bemerke, nicht möglich war.

Das hat Muck nämlich zu einer Zeit gesagt, in welcher man unter chemischer Untersuchung der Steinkohle fast nur ihre Elementaranalyse verstanden hat, weil damals außer der prozentischen Zusammensetzung der Kohlen überhaupt, nur ihr verschiedenes Verhalten gegenüber kochender Kalilauge bekannt war. Daß aber die Elementaranalyse gar keinen Schluß auf die verschiedenen Eigenschaften der Kohle unter Umständen zuläßt, ist schon seit längerem bekannt, und durch Muck speziell auch in dem zitierten Werke an einem Beispiel dargetan worden.

Dies ist auch den Geologen zum großen Teil bekannt. Professor Stutzer von der Bergakademie in Freiberg führt Seite 22 seines genannten Buches an: „Es können zwei Kohlen, welche prozentual aus denselben Mengen Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff bestehen, ihrer Konstitution nach ganz verschieden sein und daher verschiedene chemische und physikalische Eigenschaften besitzen".

Als Beispiel dieser nicht ganz seltenen Erscheinung gibt Muck folgende Analyse:

	Koksausbeute	C %	H %	O und N %
I	71·63	85·434	5·216	9·350
II	67·89	85·379	5·230	9·390

I Kohle der Zeche Pluto, Flötz Hannibal (Westfalen).

II Kohle der Zeche Hannibal, Flötz Mathilde (Westfalen).

Beide Kohlen sind backende Gaskohlen. Ihre chemische Zusammensetzung ist also dieselbe, ihre Koksausbeute aber verschieden (Isomerie). Auch äußerlich sind beide Kohlen verschieden. Die Pluto-Kohle besteht aus feinen Streifen von Matt- und Glanzkohle, während die Hannibal-Kohle nur Glanzkohle ist.

Holzkohlenpulver z. B. kann man von Kokspulver — auch ohne Rücksicht auf den höheren Aschengehalt des letzteren — chemisch sehr genau unterscheiden, obzwar sich beide in ihrer prozentischen Zusammensetzung sehr nahekommen, können, und dasselbe ist auch der Fall bei manchen anderen Kohlen. (Siehe Donath und Bräunlich, Chem. Ztg. 1912, 373.)

Ein Hauptgrund mancher irrtümlicher Anschauungen war der, daß die Geologen und früher auch die Chemiker unter chemischer Analyse der Kohlen nichts anderes verstanden als ihre Elementaranalyse, eventuell Aschen- und Wasserbestimmung. Bei der Vergleichung der Resultate der Elementaranalysen aller Kohlen findet man allerdings ganz allmählich verlaufende Übergänge vom niedrigsten bis zum höchsten Kohlenstoffgehalt und vom höchsten bis zum niedrigsten Wasserstoff- und Sauerstoffgehalt; deshalb war man auch geneigt, eine solche Reihe von Übergängen in der Natur der Kohlen selbst zu sehen, allein es sind dies nur Übergänge in der prozentischen Zusammensetzung. Die qualitativen Unterschiede der Kohlen in ihrem chemischen Verhalten sind aber bei der weit überwiegenden Mehrzahl derselben deutlich nachzuweisen.

Schwackhöfer sagt in dem von Weithofer angezogenen Zitat, daß infolge der Annäherung gewisser Braunkohlen zu den Steinkohlen, eine präzise Unterscheidung unmöglich ist und sagt dann weiter (Die Kohlen Österreich-Ungarns usw.): „auch das geologische Alter ist nicht immer maßgebend."

Schwackhöfer war gewiß ein für die damalige Zeit gründlicher Kenner der Kohlen in chemischer Hinsicht, konnte aber in seinem Wissen auch nicht viel über die Elementarzusammensetzung der Kohlen hinausgehen und deshalb ist seine zitierte Meinung in dieser Richtung begreiflich; aber in der 3. Auflage seines bekannten Werkes: „Die Kohlen Österreich-Ungarns, Preußisch-Schlesiens und Russisch-Polens", bearbeitet von Ad. Cluss und J. Schmidt, 1913, sind die chemischen Unterscheidungsmerkmale bereits eingehender erörtert.

Weithofer hat eine Reihe interessanter experimentaler Versuche und Vergleichungen mit mehreren der von mir angegebenen Unterscheidungsreaktionen angeführt und den Wert der einzelnen zur Charakteristik der Kohlen in Erörterung gezogen; so führt Weithofer auch an (S. 252, Zeitschr. f. prakt. Geologie), daß nach meinen Mitteilungen eine durch Grubenbrand veränderte Braunkohle vom Tollinggraben bei Leoben ganz analog der Steinkohle, gegenüber verdünnter Salpetersäuere oder Kalilauge gar keine Reaktion ergab; „sie sei demnach bereits in meinem Sinne zur Steinkohle geworden. Was hier durch Grubenbrand geschah, können unter Umständen auch durch andere Prozesse ermöglicht werden."

Dazu bemerke ich, daß das Ausbleiben dieser zwei Reaktionen noch nicht für Steinkohle charakteristisch ist; siehe Ed. Donath und Fr. Bräunlich: „Zur Kenntnis der Kohlen und Verkohlungsrückstände" (Chem. Ztg. 1912, S. 373); dazu muß auch noch das Verhalten bei der trockenen Destillation und die Eigenschaften des Benzolextraktes gerechnet werden, die aber in diesem Falle nicht für Steinkohle zeugen würden. Es ist eben aus der Braunkohle Braunkohlenkoks geworden,[6]) [7]) aber keine Steinkohle. Auch eine durch Meilerverkohlung erhaltene Holzkohle zeigte die Reaktion auf Ligninabbauprodukte mit verdünnter Salpetersäure nicht mehr, aber dadurch ist diese Holzkohle ebenfalls noch nicht zur Steinkohle geworden, denn diese Holzkohle gibt bei weiterem Erhitzen keine flüchtigen Produkte mehr, also auch keine ammoniakalischen Destillationsprodukte und keinen gefärbten

[6]) Geradeso wie aus Steinkohle Koks geworden wäre.

[7]) Dasselbe ist der Fall bei einer Braunkohle von Fohnsdorf, welche ebenfalls dadurch, daß sie die Reaktion mit verdünnter Salpetersäure nicht gab, noch keine Steinkohle war.

Digitized by Google

fluoreszierenden Benzolextrakt wie Steinkohlen. Das Verhalten der Kohle gegenüber verdünnter Salpetersäure ist zwar besonders charakteristisch, ich muß jedoch dabei bemerken, daß nicht das Eintreten der roten oder rotgelben Farbe das Entscheidende ist, sondern das Auftreten von Zyanwasserstoff in den flüchtigen Zersetzungsprodukten (siehe meine betreffende Abhandlung), sowie das Vorhandensein von Ammoniak in der von der unzersetzten Kohle abfiltrierten Flüssigkeit. Es kann nicht genug hervorgehoben werden, daß nicht die Färbung allein, die mitunter sehr schwach ist, beobachtet werden darf, sondern es muß Blausäure in den bei der Destillation übergehenden Produkten und Ammoniak in der verdünnt salpetersauren Lösung nachgewiesen werden können.[8]) Das Verhalten gegenüber verdünnter Salpetersäure allein ist jedoch durchaus nicht entscheidend, wie das am besten eben gerade bei der genannten, durch Meilerverkohlung erhaltenen Schwarzholzkohle sich zeigte.

In der letzten Zeit sind unsere Kenntnisse von dem Verhalten der Steinkohle in chemischer Hinsicht, ja sogar von einzelnen in der Kohle enthaltenen Verbindungen, nach mehreren Richtungen erweitert worden.

So wurde gelegentlich einer über meine Veranlassung durchgeführten Arbeit von A. Lissner („Österr. Zeitschr. für Berg- und Hüttenwesen" 1910) aus dem Hangendgestein eines Steinkohlenflözes ein Körper genommen, den er als Isomethylanthrazen charakterisieren konnte, ferner erhielt ich aus Rossitzer und Ostrauer Steinkohle eine Substanz, welche, nach den Reaktionen zu schließen, ebenfalls ein Anthrazenderivat war. In dieser Hinsicht sei auch auf eine interessante, viel frühere Beobachtung von Börnstein (Ber. d. Chem. Ges. 1906, S. 1240) hingewiesen, der aus dem Teer einer mageren westfälischen Steinkohle (Esskohle der Zeche Altendorff) bei verhältnismäßig niederer Temperatur (bei 500° C) der trockenen Destillation unterworfen, einen Körper isolierte, der nach der Analyse und seinen sonstigen Eigenschaften als Isomethylanthrazen erkannt wurde. Ferner haben 1911 (Ber. d. Chem. Ges., S. 2486—97) Amé Piotet und Louis Ramseyer aus französischen Steinkohlen Kohlenwasserstoffe der hydroaromatischen Reihe erhalten, von denen sie einen als Hexahydrofluoren charakterisieren konnten. Auf eine Besprechung anderer einschlägiger Veröffentlichungen will ich hier nicht näher eingehen.

Von besonderer Bedeutung für die Chemie und Bildung der Steinkohle sind dann die neuesten Untersuchungen aus dem organisch-chemischen Laboratorium der Universität Genf von Amé Pictet in Gemeinschaft mit Maurice Bouvier (Ber. der Deutsch. Chem. Ges. 1915, S. 926). Diese haben aus dem Vakuumteer der Steinkohle von Montrambert (Loire) — erhalten durch Destillation bei vermindertem Druck und Temperaturen unter 450° C — verschiedene Kohlenwasserstoffe dargestellt, unter anderem zwei der gesättigten Kohlenwasserstoffe, welche den Formeln C_{10} H_{20} und C_{11} H_{22} entsprachen. Sie erwiesen sich als identisch mit zwei von Mabery im kanadischen Petroleum aufgefundenen Kohlenwasserstoffen. Aber auch aus dem benzolischen Extrakt der Steinkohle selbst, haben sie einen Kohlenwasserstoff dargestellt, welcher nach ihren Anschauungen sich auch in gewissen Erdölen finden sollte. Ihre darauf gerichteten Untersuchungen von galizischem Steinöl ergaben tatsächlich, daß dieser feste Kohlenwasserstoff aus der genannten französischen Steinkohle auch in diesem Erdöl enthalten war. Die genannten Forscher haben dann nach dem Vorgang von Brodie europäisches Bienenwachs der trockenen Destillation unterworfen; aus dem Destillat stellten sie einen Kohlenwasserstoff dar, das Melen: C_{30} H_{60}, der in seinen Eigenschaften vollständig übereinstimmte mit dem aus dem Vakuumteer der Kohle von Montrambert und dieser selbst unmittelbar gewonnenen. Sie sagen deshalb, daß derselbe feste und gesättigte Kohlenwasserstoff C_{30} H_{60} (Melen) sich zugleich in der Steinkohle von Montrambert, in dem daraus gewonnenen Vakuumteer, im galizischen Petroleum und im Destillationsprodukt des Bienenwachses vorfindet.

In der Steinkohle sind also unmittelbar Substanzen enthalten, welche nicht nur in gewissen Erdölen enthalten sind, sondern auch durch trockene Destillation auch aus anderen organischen Körpern dargestellt wurden. Diese Tatsachen in Kombination mit anderen chemischen und physikalischen Eigenschaften der Steinkohle, läßt es deshalb gewiß als berechtigt erscheinen, bei der Entstehung der Steinkohle wenigstens in vielen Fällen, nicht bloß zuletzt einen Inkohlungsprozeß, nämlich eine ganz langsam verlaufende Entziehung von Sauerstoff und Wasserstoff, vorauszusetzen, sondern daneben ebenfalls eine Druckdestillation anzunehmen, durch die es zur Erweichung der Massen und zur Bildung der oben beschriebenen Destillationsprodukte gekommen ist. Diese Destillationsprodukte erfuhren dann im Laufe der Zeit verschiedenfache Umwandlungen (Polymerisation, Kondensation usw.) und die Produkte derselben sind neben den Inkohlungsprodukten in der Steinkohle enthalten.

(Schluß folgt.)

[8]) Ein mehrstündiges Kochen mit der verdünnten Salpetersäure (1 : 10) habe ich nie vorgeschlagen, da ja sonst die Konzentration sich wesentlich ändert.

Digitized by Google

Selbsttätiger Schachtverschluß

mit einer Modifikation für tonnlägige Förderung von mehreren Horizonten und der Verschluß des Kaindlstollens am Schneeberg in Tirol.

Von Ing. Karl Stauch, k. k. Oberbergkommissär in Brüx.

In einem in der Österreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, Nr. 32, 1913, veröffentlichten Aufsatze[1]) wurde eine selbsttätige Absperrvorrichtung für Abförderstrecken, die in eine für Förderung mit Gestellwagen ausgestaltete Einfallende einmünden, beschrieben. Da diese Einrichtung nach Angabe des Autors zum Patente angemeldet wurde, soll an dieser Stelle ein auf demselben Prinzipe gebauter Schachtverschluß besprochen werden, der vor zirka zehn Jahren vom damaligen Betriebsleiter des k. k. Schachtes Julius IV in Kopitz, dermalen Vorstand der k. k. Bergdirektion Brüx, Hofrat August Markus für das Füllort des genannten Förderschachtes konstruiert wurde, bis zur provisorischen Einstellung des Förderbetriebes durch diesen Schacht (Jänner 1912) in Verwendung stand und wegen seiner Einfachheit und Sicherheit sich sehr gut bewährt hat.

Bei diesem in Abbildung 1 dargestellten Schachtverschlusse erfolgt die Absperrung des Füllortes gegen das nach dem Aufziehen der Förderschale freigewordene Fördertrum *B* durch den Verschlußhebel 1, der auf der Welle 2 schwebend aufgekeilt ist und mit seinem Ende in horizontaler Lage in den Doppelhaken 3, dessen Anschlagsfläche mit Leder ausgefüttert ist, einschlägt. Das Heben des Verschlußhebels besorgt selbsttätig die Förderschale, indem sie den Gleithebel 4, der bei 5 drehbar aufgehängt ist, aus dem Lichtraumprofile des Fördertrumes *A* seitwärts schiebt und mittels des geschlitzten, auf derselben Welle ebenfalls fest aufgekeilten Hebels 8 den Verschlußhebel in die vertikale Lage bis zum gleichfalls mit Leder belegten Anschlage 6 ausschwenkt. Durch das verstellbare Gewicht 7 wird der Absperrmechanismus genau ausbalanciert und somit die Schlagwirkung des Verschlußhebels, die insbesondere beim raschen Aufsetzen bzw. Anheben der Förderschale auftreten würde, auf ein Minimum reduziert.

Dieser Schachtverschluß läßt sich auch zu dem im eingangs erwähnten Aufsatze beschriebenen Zweck nach einer der Lage des Verschluß- und Gleithebels entsprechenden Modifikation im Übertragungsmechanismus verwenden. Ist der Gestellwagen für Abförderung von mehreren, in verschiedenen Horizonten in die Einfallende einmündenden Strecken bestimmt, muß allerdings der Gleithebel entsprechend der beiderseitigen Bewegungsrichtung des Gestellwagens gekrümmt werden. Abb. 2 und 3.

Die Bezeichnung der Konstruktionsteile bei dieser Verschlußmodifikation wurde mit jener beim Schachtverschluß eingezeichneten gleichgehalten und ist die Funktion dieses Verschlusses aus den Figuren ersichtlich. Die durch des Schraubenschloß der Länge

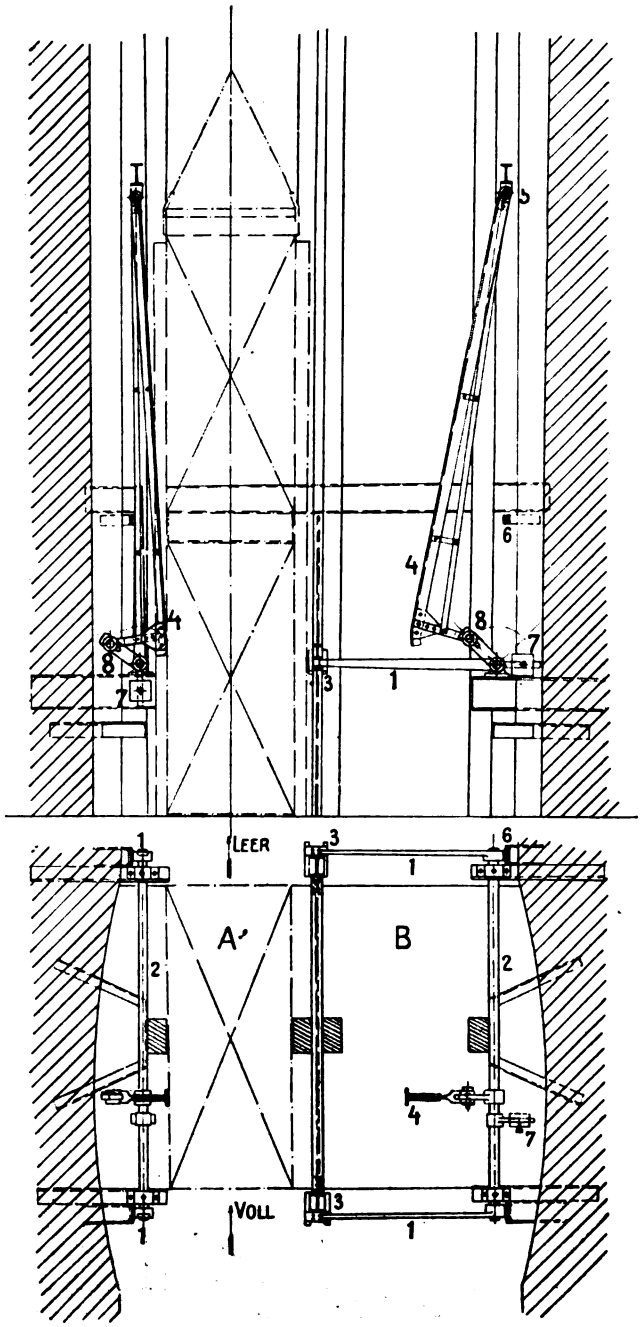


Abb. 1.

nach einstellbare Zugstange *V* (Abb. 2) bildet das Verbindungsglied, welches zur Übertragung der Bewegung vom Gleithebel an den Verschlußhebel eingeschaltet werden mußte. Daß bei diesem Verschluß

[1]) Bergbauingenieur JUDr. Julian Czapliński, k. k Bergrat: „Selbsttätige Absperrvorrichtung System Karlík-Náhlík, für tonnlägige Förderung im Rossitz-Oslawaner Steinkohlenreviere".

Digitized by Google

außer der bereits angeführten konstruktiven Umgestaltung nur der Neigungswinkel, unter dem der Förderkorb (Förderschale bzw. Gestellwagen) sich bewegt, den Unterschied von dem hier beschriebenen Schachtverschlusse bildet, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden.

Bei dieser Konstruktion ist es leicht möglich, bei Förderung von einem anderen Horizonte den

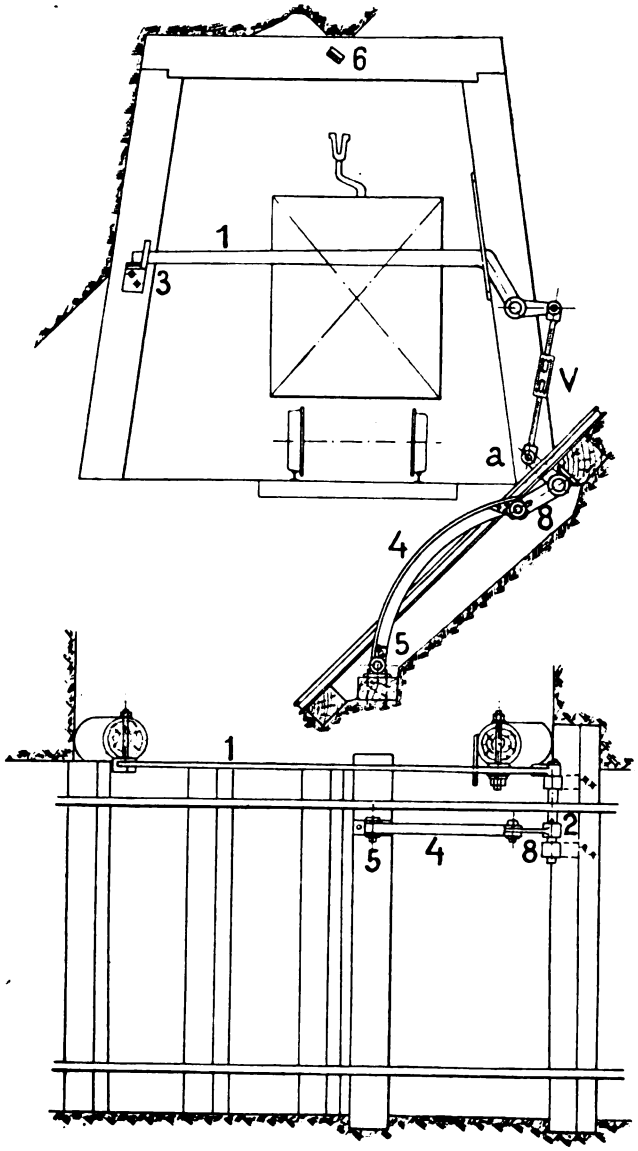


Abb. 2.

Verschlußhebel auch beim Vorbeifahren des Gestellwagens gesperrt zu halten. In diesem Falle wird die Zugstange *V* beim Gelenke *a* ausgebunden, wodurch der Gleithebel in die versenkte Lage, wie in der Abb. 3 zu liegen kommt, vom vorbeifahrenden Gestellwagen nicht berührt und die Vorrichtung nicht unnützerweise betätigt wird. Die ausgebundene Zugstange hängt frei und der Verschlußhebel bleibt hiebei in horizontaler Lage.

Eine ähnliche, auf demselben Prinzipe beruhende Absperrvorrichtung wurde im Jahre 1909 vom k. k. Oberbergkommissär August Feuchter für das Mundloch des Kraindlstollens am Schneeberg in Tirol unabhängig von dem bereits beschriebenen Schachtverschlusse konstruiert.[2]) Abb. 4 bis 6.

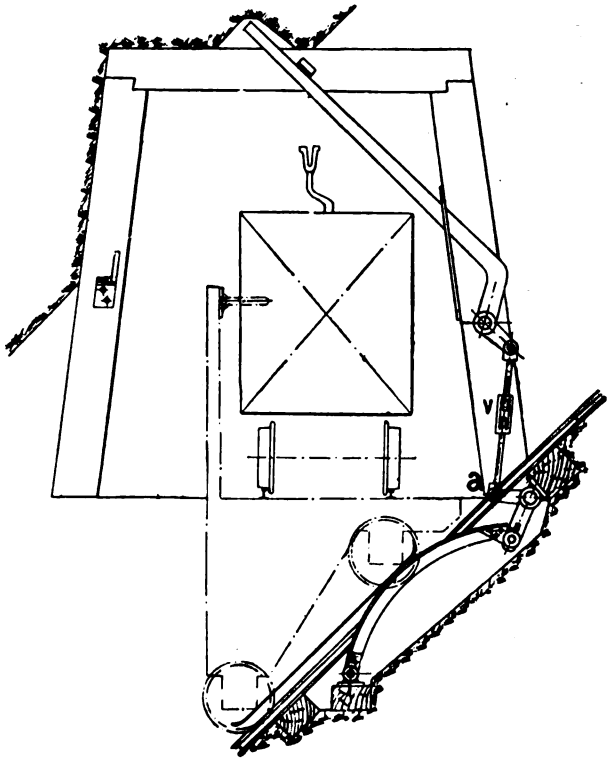


Abb. 3.

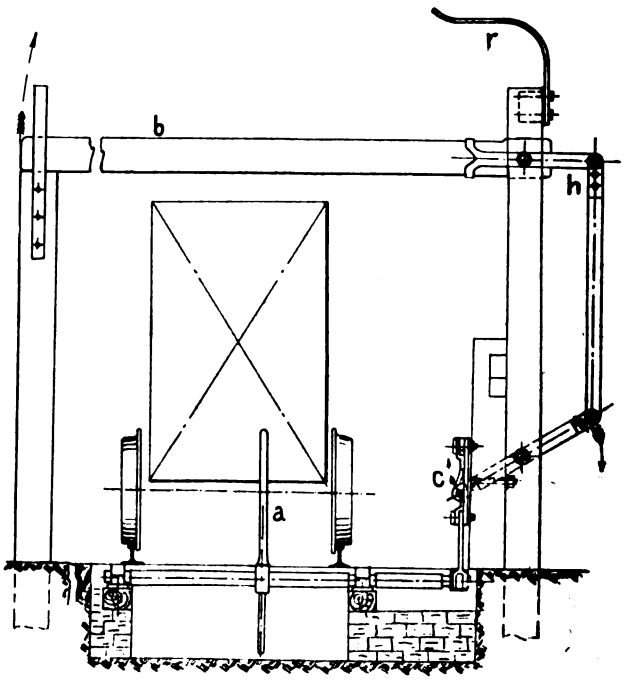


Abb. 4.

Die Förderung durch den Kaindlstollen, welcher gegen das Mundloch zu mit zirka 18% einfällt, vollzieht sich in Zügen, die aus 6—8 mittels Ketten zusammengekuppelten Grubenhunten bestehen. Am

[2]) Nach einer privaten Mitteilung des Konstrukteurs.

Digitized by Google

letzten Wagen des Zuges ist eine Fußbremse angebracht, mittels welcher ein am Hunt stehender Förderer die Geschwindigkeit des auf der geneigten Bahn selbst rollenden Zuges reguliert. Die Sperrschranke *b*, welche lediglich den Zweck hat, für Unberufene das Stollenmundloch gesperrt zu halten, gestattet allerdings auch im geschlossenen Zustande dem aus dem Stollen kommenden Zuge die freie Durchfahrt, aber für den über das Lichtraumprofil des Förderwagens hinausragenden Körper des Bremsers muß sie doch gehoben werden. Dies geschieht bei der Förderung bergab automatisch

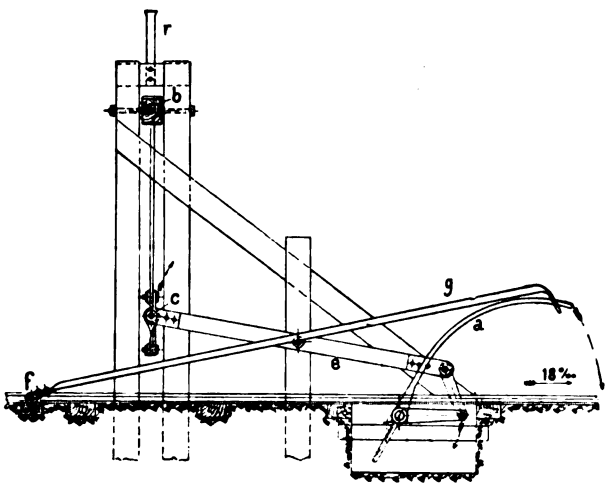


Abb. 5.

durch den rollenden Zug, so daß der Förderer den Bremserstand gar nicht zu verlassen braucht und unter der gehobenen Barriere mit einer mäßigen Geschwindigkeit durchfährt.

Der Gleithebel, der vom hinüberrollenden Förderwagen niedergedrückt wird, war ursprünglich, wie beim Verschlusse Karlík-Náhlík, durch den gebogenen Hebelarm *a* gebildet. Abb. 6. Zwecks Erzielung eines stoßfreien Öffnens des Sperrbaumes *b*, wurde die Gleitschiene *g* eingebaut, die in *f* drehbar verlagert ist und am entgegengesetzten, gebogenen Ende einen Schlitz besitzt, in welchen der Gleithebel eingreift. Die Gleitschiene bewirkt auch ein gleichmäßigeres Niederdrücken des Gleithebels, indem die Wagenachsen über diese Schiene nach-

einander hinweggleiten, wobei eine stoßweise Bewegung des Gleithebels gedämpft wird.

Da im vorliegenden Falle nicht eine in den Stollen einmündende Querstrecke, sondern der Stollen selbst abzusperren war, mußte die Hebelübertragung zum Sperrbaume *b* mittels des Kreuzgelenkes *c* ausgestaltet werden. Ferner mußte auf den Umstand Bedacht genommen werden, daß das Niedergehen des Sperrbaumes erst dann zu erfolgen hat, bis der Körper des Bremsers weit genug von der Schranke entfernt ist, was durch den Einbau eines entsprechend langen Zwischenhebels erzielt wurde. Die

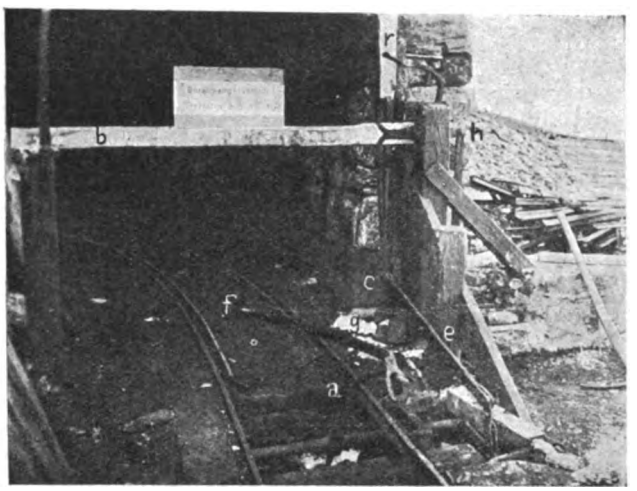


Abb. 6.

Feder *r* bildet einen elastischen Anschlag für den Sperrbaum, um ein Einknicken des Gelenkes *h* zu verhindern.

Die Rückbeförderung der leeren bzw. mit Material beladenen Grubenwagen erfolgt zugsweise durch Pferde. Vor der Einfahrt des Zuges in den Stollen wird der Sperrbaum vom Kutscher gehoben, wodurch auch der zwischen den Schienen angebrachte Hebelmechanismus niedergesenkt und die Förderbahn freigemacht wird.

Die beschriebenen Absperrvorrichtungen sind durch das Patentrecht nicht geschützt und können mit den einfachsten Mitteln in einer jeden größeren Werksschmiede hergestellt werden.

Statistik.

Der Außenhandel Österreichs in Montanprodukten in den Jahren 1912 und 1913.

Das Handelsministerium hat vor kurzem die Publikation „Außenhandel und Zwischenverkehr der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder und der Länder der heiligen ungarischen Krone im Jahre 1913“ zur Veröffentlichung gebracht, in welcher bekanntlich unter Zugrundelegung der ziffermäßigen Ergebnisse der Außenhandelsstatistik des Vertragszollgebietes, der Zwischenverkehrsstatistik und der ungarischen Statistik des auswärtigen Handels eine rechnungsmäßige Darstellung des auf Österreich, bzw. Ungarn entfallenden Anteiles am auswärtigen Handel des Vertragszollgebietes und des Gesamthandels jedes der beiden Staatsgebiete mit dem Zollauslande und untereinander enthalten ist.

Nach der zitierten Statistik gestaltete sich der Außenhandel Österreichs in den wichtigsten Bergbauprodukten im Jahre 1913, verglichen mit den Vorjahrsdaten, wie folgt:

Digitized by Google

Einfuhr Österreichs

		aus dem Zollausland		aus Ungarn		zusammen	
		1912	1913	1912	1913	1912	1913
Braunkohlen	q	303.426	295.200	2,409.339	2,417.774	2,712.765	2,712.974
Steinkohlen	„	97,815.402	109,579.709	20.672	6.306	97,836.074	109,586.015
Koks	„	8,709.325	8,703.762	24.467	19.385	8,733.792	8,723.147
Brikette	„	1,854.275	2,588.364	2.130	401	1,856.405	2,588.765
Schwefelkies	„	1,446.187	947.785	376.105	360.553	1,822.292	1,308.338
Eisenerze	„	6,559.482	10,419.995	5,512.244	4,931.313	12,071.726	15,351.308
Manganerze	„	573.365	659.365	680	2.777	574.045	662.142
Zinkerze	„	353.753	522.994	876	2.511	354.629	525.505
Andere Erze	„	60.081	54.773	100	—	60.181	54.773

Ausfuhr Österreichs

		nach dem Zollauslande		nach Ungarn		zusammen	
		1912	1913	1912	1913	1912	1913
Braunkohlen	q	74,260.604	70,013.566	2,123.659	2,100.331	76,384.263	72,113.897
Steinkohlen	„	6,128.155	6,734.940	11,199.920	11,089.811	17,328.075	17,824.751
Koks	„	3,384.728	3,640.070	5,511.843	6,220.564	8,896.571	9,860.634
Brikette	„	1,481.119	1.412.062	3.546	4.712	1,484.665	1,416.774
Schwefelkies	„	11.551	16.752	37.286	26.668	48.837	43.420
Eisenerze	„	790.394	524.949	4	5	790.398	524.954
Bleierze	„	85.756	26.547	3.694	15.444	89.450	41.991
Zinkerze	„	141.287	160.879	—	—	141.287	160.879
Andere Erze	„	16.532	7.702	1.762	1.048	18.294	8.750
Graphit	„	252.348	244.829	19.026	17.802	271.374	262.631

Aus einem Vergleich der Ziffern der Jahre 1912 und 1913 geht hervor, daß die Einfuhr an Steinkohle, die von 1911 auf 1912 eine Zunahme um rund 7·4 Mill. *q* erfahren hatte, im Jahre 1913 weiters um 11·8 Mill. *q* gestiegen ist; auch die Ausfuhr zeigt in der Gesamtsumme eine kleine Steigerung.

Die Ausfuhr an Braunkohle, die im Jahre 1911 insgesamt 72·1 Mill. *q* betragen hatte, stieg im Jahre 1912 auf 76·4 Mill. *q*, ging jedoch wieder erheblich zurück und erreichte im Jahre 1913 knapp die Menge von 1911. Die an und für sich nicht bedeutende Einfuhrmenge an Braunkohle blieb gegenüber 1912 fast unverändert.

Bei Koks zeigt sich in der Ausfuhr eine Zunahme um rund 1 Mill. *q*, während sich die Einfuhr gegenüber 1912 nur um ein Geringes vermindert hat. Die Brikett-einfuhr ist dagegen um mehr als 700.000 *q* gestiegen bei gleichzeitigem Rückgang der Exportmenge um rund 68.000 *q*.

Von den Erzen weist die Einfuhr an Eisenerzen eine Zunahme um 3·3 Mill. *q* auf; auch der Import an Zinkerzen und Manganerzen zeigt eine verhältnismäßig große Steigerung. Dagegen ist die Einfuhr an Schwefelkiesen um rund 0·5 Mill. *q* gesunken. Die Ausfuhr an Eisenerzen, die von 1911 auf 1912 sich fast verdoppelt hatte (sie betrug 1911: 392.578 *q*), ging im Jahre 1913 wieder um rund 265.000 *q* zurück. G. D.

Deutschlands Roheisenerzeugung.

Nach den Ermittlungen des „Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller" betrug die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet im Monat November (30 Arbeitstage) insgesamt 1,019.122 *t* gegen 788.956 *t* im November 1914 (30 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 33.971 *t* (gegen 26.298 *t* im November 1914). Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für den November 1914 angegeben ist): Gießerei-Roheisen 160.897 *t* (131.941 *t*), Bessemer-Roheisen 17.736 *t* (7984 *t*), Thomas-Roheisen 642.603 *t* (498.384 *t*), Stahl- und Spiegeleisen 177.393 *t* (123.000 *t*), Puddelroheisen 20.493 *t* (27.647 *t*). Von den Bezirken sind im November (gegenüber November 1914) beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 449.919 *t* (390.785 *t*), Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 66.432 *t* (44.912 *t*), Schlesien mit 62.956 *t* (55.537 t), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 19.947 *t* (14.201 *t*), Mitteldeutschland mit 31.332 *t* (25.292 *t*), Süddeutschland und Thüringen mit 19.937 *t* (13.881 *t*), Saargebiet mit 69.382 *t* (49.853 *t*), Lothringen mit 156.144 *t* (98.567 *t*), Luxemburg mit 143.073 *t*, (95.928 *t*).

Einen Rückblick auf die Entwicklung der Roheisenerzeugung ermöglicht die folgende Tabelle:

	1914 Tonnen	1915
Juli	1,561.944	1,047.503
August	587.661	1,050.610
September	580.087	1,033.078
Oktober	729.841	1,076.343
November	788.956	1,019.122
Dezember	853.881	

Die arbeitstägliche Erzeugung in den verschiedenen Monaten seit Kriegsausbruch zeigt folgendes Bild: Die arbeitstägliche Erzeugung im November 1915 betrug 33.971 *t*. Danach ist sowohl die Gesamterzeugung als auch die arbeitstägliche Herstellung hinter den entsprechenden Vormonatszahlen zurückgeblieben. Schon in der Hauptversammlung des Roheisenverbandes wurde mitgeteilt, daß der Versand im November von 55·85 auf 55·04 % der Beteiligung zurückgegangen sei. In Eisenfabrikaten für Friedenszwecke, also in sogenannter gewöhnlicher Handelsware, ist eine zeitweilige leichte Abschwächung des Bedarfs eingetreten, die auch auf die Roheisenproduktion zurückgewirkt zu haben scheint. Besonders betroffen wurden dadurch die phosphorreichen, hauptsächlich aus lothringisch-luxemburgischen Erzen hergestellten Roheisensorten, während in dem für Kriegszwecke fast ausschließlich verwendeten Qualitätsroheisen die Produktionsfähigkeit der Werke nach wie vor voll in Anspruch genommen wurde.

Digitized by Google

Produktion an Mineralkohlen, Briketts und Koks in Österreich im November 1915.

(Zusammengestellt nach den Monatsausweisen des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten.)

Die Kursivziffern bedeuten die Förderung im gleichen Zeitraum des Jahres 1914.

	November			Jänner bis November		
	Rohkohle	Briketts	Koks	Rohkohle	Briketts	Koks
	Tonnen					
Steinkohle.						
Ostrau-Karwiner Revier	814.762·9	2.256·8	172.777·4	8,756.945·8	26.805·2	1,683.660·2
	699.258·2	*1.885·4*	*130.048·0*	*8,207.108·9*	*27.677·2*	*1,983.003·3*
Rossitz-Oslawaner Revier	35.240·0	7.300·0	4.326·9	388.290·0	91.100·0	46.359·8
	35.870·0	*8.100·0*	*3.744·3*	*410.995·0*	*86.200·0*	*57.140·6*
Mittelböhmisches Revier (Kladno-Schlan)	215.465·3	—	—	2,380.033·9	—	—
	221.424·9	—	—	*2,202.387·3*	—	—
Westböhmisches Revier (Pilsen-Mies)	101.419·4	6.300·7	—	1,080.416·3	71.135·0	—
	88.987·4	*6.006·8*	—	*1,064.245·2*	*61.744·6*	—
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	35.423·4	—	881·5	396.968·6	—	6.192·0
	35.453·8	—	*747·6*	*420.162·8*	*698·4*	*8.009·3*
Galizien	152.681·7	—	—	1,500.882·6	—	—
	96.328·2	—	—	*1,633.603·0*	—	—
Die übrigen Bergbaue	15.489·7	—	—	202.393·4	—	—
	19.098·9	—	—	*231.308·3*	—	—
Zusammen	1,370.482·4	15.857·5	177.985·8	14,705.930·6	189.040·2	1,736.212·0
	*1,196.421·4**	*15.992·2*	*134.539·9*	*14,169.810·5**	*176.320·2*	*2,048.153·2*
Braunkohle.						
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier	1,218.070·6	448·7	—	12,996.609·0	3.855·4	—
	1,202.458·8	*500·2*	—	*14,996.612·7*	*2.179·8*	—
Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier	313.847·2	20.607·6	—	3,333.764·4	228.247·4	—
	271.855·6	*21.944·4*	—	*3,206.754·9*	*203.015·4*	—
Wolfsegg-Thomasroither Revier	31.598·2	—	—	333.898·3	—	—
	29.340·5	—	—	*310.141·1*	—	—
Leobener und Fohnsdorfer Revier	77.017·1	—	—	832.118·1	—	—
	71.320·7	—	—	*827.557·2*	—	—
Voitsberg-Köflacher Revier	51.647·9	—	—	566.730·3	—	—
	48.785·8	—	—	*566.112·5*	—	—
Trifail-Sagorer Revier	102.649·0	—	—	1,006.620·0	—	—
	80.325·0	—	—	*932.882·0*	—	—
Dalmatien	6.366·9	—	—	62.499·3	—	—
	3.775·7	—	—	*79.817·8*	—	—
Galizien und Bukowina	494·0	—	—	1.701·1	—	—
	—	—	—	*22.841·9*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer	21.326·9	—	—	227.778·3	—	—
	25.291·1	—	—	*263.131·0*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Alpenländer	67.500·6	—	—	725.657·4	2·4	—
	64.918·1	—	—	*723.754·3*	*1.928·7*	—
Zusammen	1,890.518·4	21.056·3	—	20,087.376·2	232.105·2	—
	1,798.071·3	*22.444·6*	—	*21,929.605·4*	*207.183·9*	—

* Unter Berücksichtigung der nachträglich erhobenen Produktion Galiziens für November 1914: 96.328·2 *t*.

Absatz der österreichischen Eisenwerke im November 1915.

Fabrikat	Im Monat November			Seit 1. Jänner		
	1915	1914	+ oder −	1915	1914	+ oder −
	Meterzentner					
Stab- und Fassoneisen	385.130	224.480	+ 160.650	4,074.842	3,064.751	+ 1,010.091
Träger	52.199	33.933	+ 18.266	739.554	938.099	− 198.545
Grobbleche	42.141	25.530	+ 16.611	483.316	378.722	+ 104.594
Schienen	71.070	17.935	+ 53.135	592.845	572.064	+ 20.781

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Dem Rechenschaftsberichte des **Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich,** welcher in der am 18. Dezember 1915 abgehaltenen Generalversammlung erstattet wurde, entnehmen wir hinsichlich der Geschäftslage der Kohlen- und Eisenindustrie im Jahre 1915 folgendes:

Die Lage des Kohlenmarktes war schon im letzten Viertel des Jahres 1914 eine recht günstige. Die Nachfrage nach allen Sorten hat sich seit Beginn des Jahres 1915 noch gesteigert. Die Förderung in sämtlichen Steinkohlenrevieren konnte allmählich erhöht werden, doch war es in Anbetracht der Verkehrsschwierigkeiten und des Waggonmangels manchen Revieren unmöglich, die gesamten Vorräte dem inländischen Verbrauch zuzuführen. Die böhmischen Steinkohlenreviere wurden durch diese Schwierigkeiten verhältnismäßig weniger betroffen, trotzdem auch sie zeitweise unter Waggonmangel zu leiden hatten. Die im Ostrauer Revier besonders fühlbare Knappheit an inländischen Eisenbahnwagen führte dazu, daß ein Teil der Produktion dieses Reviers nach Deutschland abgegeben wurde, wozu die oberschlesischen Wagen, die preußische Kohle nach Österreich gebracht hatten, benützt werden konnten. Die Kohlenwerke hatten aber auch mit empfindlichen Schwierigkeiten in der Beschaffung vieler Bergwerkserfordernisse (Grubenholz usw.) zu kämpfen, was zu einer namhaften Erhöhung der Gestehungskosten führte. In natürlicher Folge dessen mußten die Reviere zu einer mäßigen Erhöhung der Verkaufspreise schreiten.

Ebenso wie die Anforderungen in Kohlen seit Kriegsbeginn gestiegen sind, ist auch der Bedarf an Koks, allerdings erst in einem späteren Zeitpunkte, überaus lebhaft geworden, was insbesondere mit dem sich stetig erhöhenden Beschäftigungsgrad der heimischen Eisenindustrie zusammenhängt. Im Laufe der letzten Monate haben daher die Koksanstalten den größten Teil der bisher stillgelegten Koksofenbatterien wieder in Betrieb gesetzt. Auch die Kokserzeugungskosten sind so stark gestiegen, daß die Preise erhöht werden mußten.

Der Absatz der Eisenindustrie hat sich im Berichtsjahre, wie aus der folgenden Zusammenstellung hervorgeht, bedeutend gebessert, bis auf den Absatz an Trägern, der infolge geringer Bautätigkeit einen weiteren Rückgang aufweist. Auch die Preise zeigten steigende Tendenz.

	Absatz 1. Jänner bis 31. Oktober 1914	1915	Zunahme (+), bzw. Abnahme (−), in Prozenten
	Meterzentner		
Frischroheisen	1,396.256	1,656.441	+ 18·6
Gießereiroheisen	658.571	1,098.299	+ 66·8
Ferrolegierungen	354.699	532.208	+ 50·0
Halbfabrikate	1,103.982	2,620.103	+ 137·3
Stabeisen	3,160.496	4,085.018	+ 29·3
Träger	904.701	687.553	— 24·0
Schienen	612.467	573.859	— 6·3
Kleinmaterial	114.371	139.092	+ 21·6
Tyres	75.227	62.188	— 17·3
Achsen	11.514	11.217	— 2·3
Räder	56.790	210.891	+ 271·4
Grobbleche	399.724	490.514	+ 22·7
Feinbleche (Schwarzbleche)	447.308	596.138	+ 33·3

In Qualitäts- und Werkzeugstahl blieb der Absatz infolge der Beschlagnahme auf jene Betriebe beschränkt, die sich mit der Herstellung von Kriegsmaterial befassen. Wenn die Erzeugung trotzdem die der abgelaufenen Jahre um ein Bedeutendes überschritt, so ist dies auf den ungeheuren Bedarf an Kriegsmaterial zurückzuführen. Das laufende Geschäft trat demgegenüber ganz in den Hintergrund.

Die Waffenindustrie sowie die auch schon in Friedenszeiten mit der Herstellung von Kriegsmaterial befaßten Werke waren im Berichtsjahre derart voll beschäftigt, daß vielfach Erweiterungen der Betriebe vorgenommen wurden und die Zahl der eingestellten Arbeiter sich wesentlich erhöhte.

In den Eisen- und Stahlgießereien haben die kriegerischen Ereignisse, wie schon im Vorjahre erwähnt, Betriebseinschränkungen zur Folge gehabt. Wenn auch durch verschiedentliche Bestellungen der Heeresverwaltung der Inlandskonsum gegenüber dem vorjährigen eine beträchtliche Steigerung erfahren hat, so hat doch das nahezu gänzliche Ausbleiben der anderweitigen Bestellungen nach wie vor auf die Produktionsverhältnisse eingewirkt. Die Exportmöglichkeiten waren wie im Vorjahre eingeschränkt und weisen gegenüber den normalen Betriebsjahren natürlich einen großen Rückgang auf. Einzelne Gießereien konnten sich in der ersten Hälfte des Jahres mit der Erzeugung von Eisengußgranaten befaßen, seither ist aber wieder eine Minderung der Beschäftigung eingetreten, insbesondere in den Gießereien, die Bau- und Kommerzguß sowie Radiatoren erzeugen; hingegen sind die Werke, die Stahlgußgranaten erzeugen, auch weiterhin voll beschäftigt.

Der Absatz der Draht- und Drahtstiftenindustrie hat sich nach einigen Monaten ruhigerer Beschäftigung Mitte des Jahres außerordentlich belebt. Der Bedarf für das Heer an Hindernisdraht und in zahllosen anderen aus Draht erzeugten Produkten ist ungemein groß, so daß die Werke bis zur Grenze ihrer Leistungsfähigkeit mit Aufträgen versehen sind.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Drahtseilfabriken. Auch die Kabelfabriken sind gut beschäftigt.

Auf den Geschäftsgang der Röhrenindustrie übte die Zurückhaltung der privaten Bau- und Investitionstätigkeit, insbesondere aber die Einschränkung in der Errichtung neuer Wasserleitungs- und Gaswerksanlagen ihren Einfluß aus; nur die Staatsverwaltung hat Wasserleitungs- und Kanalisationsanlagen für die Gefangenen- und Konzentrationslager sowie für einige neu errichtete militärische Objekte in nennenswertem Umfange zur Bestellung gebracht.

Bei den Kupfer verarbeitenden Werken war im Hinblick auf die Beschlagnahme des Kupfers der Absatz in Handelsware vollkommen brach gelegt. Zu den Aufträgen der Heeresverwaltung wurde das benötigte Rohmaterial von dieser beigestellt, so daß sich diese Lieferungen eigentlich als Lohnarbeit darstellen.

Der Metallmarkt stand im wesentlichen unter dem Einfluß der von der Regierung zur Metallbeschaffung und Verteilung getroffenen Maßnahmen. Naturgemäß zeigten die Preise der meisten Metalle gegenüber Friedenszeiten beträchtliche Erhöhungen.

Digitized by Google

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **zweiten Novemberhälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 58.128 Wagen 34.066 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 14.304 Wagen 8070 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4383 Wagen 2612 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 7203 Wagen 5327 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1650 Wagen 971 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1775 Wagen 1062 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 24.929 Wagen 17.938 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7610 Wagen 6069 Waggons und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6369 Wagen 5075 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich:

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	—	4 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	—	6 %
„ Pilsener Revier	„	—	2 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	—	6 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	—	10 %
„ Rossitzer Revier	„	—	20 %
„ Ostrauer Revier	„	—	11 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	+	30 %

Von informierter Seite erfahren wir, daß an den unerfreulichen Zuständen in der **Kohlenversorgung Wiens**, welche insbesondere zu lebhaften Diskussionen über die Versorgung der städtischen Gaswerke Anlaß gegeben haben, keineswegs die Produktionsschwierigkeiten in den Revieren schuldtragend sind, sondern einzig und allein der Wagenmangel. Es wird insbesondere daran erinnert, daß das Eisenbahnministerium seinerzeit eine Anfrage wegen Vermehrung des Fahrparks der Staatsbahnen dahin beantwortete, daß man deshalb keine allzu großen Wagenbestellungen machen könne, weil die Waggonfabriken sich sonst auf eine größere Erzeugung einrichten würden, die dann den Friedensverhältnissen nicht entsprechen würde. Die von derart kleinlichen Gesichtspunkten geführte Eisenbahnverwaltung hat eben übersehen, daß hier wichtigere Fragen vorherrschen. Wenn also nicht schleunigst für eine weitere Erweiterung des Wagenparks gesorgt wird, dann ist eine Kohlenkalamität für Wien kaum zu vermeiden.

Bei der am 15. v. M. beim Ministerpräsidenten Grafen Stürgkh stattgehabten Beratung des Bürgermeisters von Wien, der Parteiobmänner des Gemeinderates, des Direktors der städtischen Gaswerke, im Beisein eines Vertreters des Eisenbahnministeriums und des Arbeitsministers Dr. Trnka, wurde die Kohlenversorgung der Wiener Gaswerke während der letzten Monate besprochen. Im April wurde die Gemeinde vom Eisenbahnministerium aufgefordert, ihren Kohlenbedarf für den Winter 1915/16 wegen der für den Herbst zu gewärtigenden Verkehrskalamitäten während des Sommers vorzunehmen. Ende April wendete sich die Direktion der Gaswerke an die für die Lieferungen in Betracht kommenden Ostrau-Karwiner Werke wegen verstärkter Lieferungen in den Monaten Mai bis Juli. Die Werke erklärten, den Wunsch zur Kenntnis zu nehmen, aber keine Zusage machen zu können. Im März und April entsprachen die Lieferungen ungefähr den Schlußquantitäten. Im Mai blieben die Lieferungen ausgenommen bei einer Gewerkschaft, bis zu 35 % hinter den normalen zurück. Ende Mai intervenierte der Magistrat neuerdings beim Eisenbahnministerium und beim Ministerium für öffentliche Arbeiten. Das Arbeitsministerium teilte nach einer Verhandlung mit den Vertretern der beteiligten Bergbauunternehmungen mit, daß die Werke zur täglichen Lieferung von 17·7 *t* Kohle bis Ende September verpflichtet worden seien. Die Werke erklärten infolge neuerlicher Verschärfung der Schwierigkeiten in der Wagenbeistellung nicht in der Lage zu sein, die Quantitäten zur Ablieferung zu bringen. Mitte August waren die Kohlenvorräte der Gaswerke bereits um 22.000 *t* gegen das Vorjahr zurückgeblieben. Auf eine Eingabe der Gemeinde an das Arbeitsministerium wegen der Minderlieferungen antwortete das Arbeitsministerium am 8. September, daß die Ursache dieser Minderlieferungen nicht in einem Verschulden der Unternehmungen, sondern in den Verkehrsverhältnissen begründet sei. Ende September erfolgte eine neuerliche Eingabe der Gemeinde an das Arbeitsministerium dahingehend, daß die Gaswerke von der III. Gruppe der Kohlenbezieher in eine höhere Gruppe eingereiht werde. Am 20. Oktober erfolgte eine Eingabe an die Zentraltransportleitung wegen Sicherstellung einer ausreichenden Kohlenzufuhr für die Gaswerke. Am 6. November erstattete der Gaswerksdirektor neuerlichen Bericht an den Bürgermeister, wonach die Kohlenvorräte bereits um 30.000 *t* gegen das Vorjahr zurückgeblieben waren und worin bemerkt wurde, daß wenn die Lieferungen keine Verstärkung erfahren, der Gasbedarf bereits im Februar nicht mehr gedeckt werden könne. In der letzten Obmännerkonferenz des Wiener Gemeinderates berichtete der Gaswerksdirektor neuerlich über die Kohlenlieferungen. Die vielen Konferenzen und Interventionen führten schließlich dazu, daß die Frage der Wagenzustellung gelöst und die Gefahr eines Gasmangels beseitigt erscheint. Es soll einem Projekt auf Miete von 300 Waggons für einen Zeitraum von drei Jahren näher getreten werden. Dies würde einen Kostenaufwand von mehr als einer Million Kronen erfordern. An der Diskussion dieses Projektes beteiligten sich auch die Gemeinderäte der Minoritätsparteien in zustimmendem Sinne.

Die **staatliche Versorgung mit Elektrizität** in Sachsen hängt auch vielfach mit der Kohlenproduktion zusammen. Die Elektrizitätsversorgung der sächsischen Gemeinden soll bekanntlich nach einer Vorlage, die dem sächsischen Landtag in nächster Zeit von der Regierung zugehen soll, die Zukunftsaufgabe des Staates sein, der sich damit eine neue Einnahmequelle eröffnen will. Wie wir hören, soll die Vorlage die bestehenden Rechte der Gemeinden und Privatunternehmungen nicht berühren. Über die Kosten, mit denen bei der Ausführung des Planes gerechnet wird, verlautet daß nach einer Aufstellung, die kürzlich vom sächsischen Gemeindeelektrizitätsverbande der Regierung eingereicht worden ist, die Gesamtkosten auf 58 Millionen Mark geschätzt werden. Davon entfallen auf ein Kraftwerk in Regis bei Leipzig 10 Millionen, auf ein gleiches Werk in der Lausitz 13 Millionen und auf Hochspannungsleitungen zu 100.000 *V* 10 Millionen. Die sächsische Regierung hat von der Stadt Dresden Kohlenlager in der Lausitz erworben, ebenso in der Nähe von Regis. — In der Ersten Kammer besitzt die Vorlage eine Mehrheit, in der Zweiten Kammer werden die Konservativen dafür stimmen. Die Haltung der übrigen Parteien ist noch nicht geklärt: die Ansichten sind bei ihnen noch geteilt.

Digitized by Google

Zur **Lage der böhmischen Braunkohlenindustrie** wird aus Fachkreisen des nördlichen Braunkohlenbeckens berichtet: Die Not an inländischen Kohlenwagen, welche in der ersten Novemberhälfte etwas nachgelassen hat, erreichte nach dem 8. Dezember einen noch nie dagewesenen Umfang, so daß es nicht möglich ist, alle vom k. k. Arbeitsministerium den Werken angezeigten Requisitionslieferungen auszuführen. Zu den Betrieben und Anstalten, welche im staatlichen Interesse bevorzugt zu beliefern sind, gehören: I. Gruppe: Die ärarischen Fabriken, und zwar Munitions- und Zeugsfabriken, Pulver- und Nitrozellulosefabriken, dann die Verpflegsanstalten, Konfektionsanstalten der Monturdepots, die Luftschifferabteilung, die Marine-Etablissements, das Eisenbahn- und Telegraphenregiment, die Pionier- und Trainzeugdepots, endlich die Eisenbahnen in Erfüllung der schlußbriefmäßigen Lieferungen. II. Gruppe: Industrien, die für den Heeresbedarf arbeiten, und jene Elektrizitätswerke, welche für diese Unternehmungen notwendigen Strom liefern. III. Gruppe: Kasernen, Spitäler, Baracken, Verwundeten- und Rekonvaleszentenheime, militärische Depots, dann die Gasanstalten und die nicht in die II. Gruppe fallenden Elektrizitätswerke, endlich die Approvisionierungsindustrie und das Approvisionierungsgewerbe. Diese Gruppen sind ihrer Reihenfolge nach voll zu befriedigen. Reicht die Anzahl der beigestellten Wagen nicht zur Befriedigung aller drei Gruppen aus, so sind die im Range vorangehenden Gruppen zuerst voll zu befriedigen. Erst der nach Deckung des Bedarfes der drei angeführten Gruppen erübrigende Rest an Wagen bleibt den Bergbauunternehmungen zur freien Verfügung. Die Aufgabestationen haben strikten Auftrag, insoweit diese Requisitionslieferungen nicht voll aufgeliefert wurden, jede andere Sendung abzulehnen. Nachdem die in letzter Zeit beigestellten inländischen Wagen nicht einmal zur vollen Deckung der bestehenden Requisitionslieferungen zureichen, ist es erklärlich, daß andere Verbraucher nur überaus geringe Mengen erhalten können und schon seit geraumer Zeit konnte der inländische Bedarf an Hausbrandkohle gar nicht berücksichtigt werden. Der Andrang von Bestellungen ist immer größer, leider können die Werke unter diesen Verhältnissen der Not nicht abhelfen und können auch hiefür nicht verantwortlich gemacht werden.

Wie berichtet wurden **Regierungsverhandlungen über die Regelung der oberschlesischen Kohlenimporte** nach Österreich-Ungarn eingeleitet. Als Vertreter der österreichischen Regierung nahmen an den Verhandlungen die Sektionschefs Ritter v. Homann, Riedl und Burger teil. Die ungarische Regierung war durch den Staatssekretär Lers und den Direktor der ungarischen Staatsbahnen Vatsony vertreten.

In der am 10. Dezember abgehaltenen Plenarsitzung des **Eisenkartells** brachte der Vorsitzende Generaldirektor Rothballer zur Kenntnis der Versammlung, daß Direktor Josef von Langer (Witkowitzer Gewerkschaft) mit Ende des Jahres in den Ruhestand tritt und aus dem Exekutivkomitee des Eisenkartells ausscheide. Der Vorsitzende widmete dem Scheidenden Worte ehrender Anerkennung und gedachte auch des gleichfalls in den Ruhestand tretenden Generaldirektors Dr. Schuster der Witkowitzer Gewerkschaft, der zum letztenmal der Plenarversammlung anwohnte, und würdigte das hervorragende Wirken desselben. Sodann erfolgte die Neukonstituierung des Exekutivkomitees durch die Wiederwahl des Generaldirektors Oskar Rothballer (Alpine Montangesellschaft) als Obmann, ferner des Direktors Taussig (Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft) und des Direktors Hochapfel (Witkowitzer Gewerkschaft) als Mitglieder.

Es wurde sodann über die Freigabe der Verkäufe für das erste Quartal 1916 und die Preisbasis beraten und die Freigabe der Verkäufe zu unveränderten Preisen beschlossen. Die Meinungen hierüber waren geteilt. Mehrfach wurde darauf hingewiesen, daß ein Mangel an Halbfabrikaten herrsche und einzelne Walzwerke, die zu den Verbrauchern gehören, genötigt sein werden, ihren Bedarf an Halbzeug zum Teil oder zur Gänze aus dem Auslande zu beziehen. Ausländisches Halbzeug stelle sich aber derzeit so hoch, daß die Walzwerke, die aus diesen Auslandsbezügen Stabeisen erzeugen, mit Verlust arbeiten würden, da der Preis dieses Halbzeugs sich ungefähr auf dem Niveau der gegenwärtigen Stabeisenpreise bewege. In Anbetracht dieser Verhältnisse ist die Frage aufgeworfen worden, ob es sich nicht früher oder später als notwendig erweisen werde, eine entsprechende Regulierung der Stabeisenpreise, bzw. der Preise für die Fertigprodukte vorzunehmen. Die Versammlung faßte, wie schon erwähnt, den Beschluß, die Preise unverändert zu lassen, einigte sich aber dahin, daß Verkäufe über den 31. März 1916 hinaus nicht vorgenommen werden dürfen, auch nicht an Konsumenten, während nach der bisherigen Gebflogenheit diese speziellen Verkäufe auf ein Semester ausgedehnt werden konnten.

Über den Plan einer **Kohlenförderungssteuer in Deutschland** wird aus Berlin geschrieben: In manchen Kreisen werden gegenwärtig Steuerfragen erörtert; dabei wird auch eine Kohlenfördersteuer in den Bereich der Möglichkeit gezogen. Man sagt sich, daß ein Satz von *M* 2·— für die Tonne bei einer Förderung von zirka 270 Millionen Tonnen die hübsche Summe von mehr als einer halben Milliarde Mark Steuer ergeben würde. Vom fiskalischen Standpunkte aus möchte ja eine solche Steuer sehr begehrenswert sein, aber wirtschaftliche Erwägungen führen zu einer Verwerfung dieser Steuer. Es sei nicht davon die Rede, daß durch eine solche Steuer die Kohle im Inland notwendigerweise verteuert wird, nur darauf soll hier eingegangen werden, daß eine solche Belastung die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands am Weltmarkt beeinträchtigen muß. Der Kohlenbergbau selbst freilich wüßte sich in dieser Beziehung bei seiner starken Position den inländischen Abnehmern gegenüber zu helfen, indem er die Steuer, die auf der Exportkohle lasten würde, auf den Verbrauch im Inlande abwälzte. Ganz anders liegen dagegen die Verhältnisse für die Gewerbe, die ebenfalls einen Teil ihrer Erzeugung im Ausland absetzen müssen, aber durch die im Inlande verteuerte Kohle in ihrer Wettbewerbsfähigkeit geschwächt würden. Es sind heute vor allem drei entwickelte Gebiete, die auf Grund ihrer Kohlenschätze ihr gewerbliches Niveau und ihren Platz am Weltmarkt sich errungen haben: es sind dies die Vereinigten Staaten von Amerika, England und Deutschland. Die billigste Kohle haben die Vereinigten Staaten, an zweiter Stelle dem Preis nach folgt Deutschland, an dritter England. Würde in Deutschland durch eine Kohlenfördersteuer die Warenherstellung verteuert werden, so

Digitized by Google

würde dies nicht nur um den Betrag der Steuer geschehen, sondern weil die auf der Ausfuhrkohle liegende Steuer auf den Inlandskonsum abgewälzt würde, auch noch um diesen keineswegs ganz unansehnlichen Betrag. Denn um auf dem Weltmarkt konkurrieren zu können, mußte bisher schon der Kohlenpreis vielfach niedriger als im Inland normiert werden, was vor dem Kriege schon manchmal zu erregten Erörterungen geführt hatte. In Zukunft dürfte aber im Interesse der Ausfuhr das Verhältnis zwischen Inlands- und Ausfuhrpreis keineswegs günstiger für den Inlandverbrauch werden, eher ist das Gegenteil zu erwarten, woraus zu folgern ist, daß infolge einer Fördersteuer die Inlandskohle sich merklich mehr als bloß um den Steuersatz für die Tonne erhöhen würde. Mit Rücksicht aber auf diese sicher zu erwartende Beeinträchtigung der ohnehin erschwerten Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Ausfuhrgewerbe muß eine Kohlenförderungssteuer rundweg abgelehnt werden.

Finanzielle Chronik.

In der am 15. Dezember 1915 abgehaltenen außerordentlichen Generalversammlung der **Nadrager Eisenindustrie-A.-G.** wurden gewählt: In den Verwaltungsrat die Herren Baron Franz Klein von Wiesenburg, Moritz Plattensteiner, Julius Epstein, Dr. Alfred Zipser, Ministerialrat Direktor Gustav v. Tavy, Bergdirektor Anton Hendrich, Hüttendirektor Otto Müller, Direktor Arpad Hajts, Direktor Karl Eberhart; in den Direktionsausschuß Direktor Viktor Jungh, Inspektor Arnold Hromadka, Zentralinspektor Karl Neblinger, Sekretär Dr. Karl Rovay, die beiden letzteren als Ersatzrevisoren. In der darauf folgenden konstituierenden Verwaltungsratssitzung wurde Baron Franz Klein zum Präsidenten, Dr. Plattensteiner zum Vizepräsidenten gewählt und die Herren Direktor Karl Eberhart, Julius Epstein, Direktor Arpad Hajts in das Exekutivkomitee entsendet.

Aus den Revieren.

A. Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Auf Grund des Kreisgerichtsbeschlusses Brüx vom 10. Oktober 1915 wurden die dem verstorbenen Herrenhausmitgliede Dr. Alexander v. Peez gehörigen Anteile an den Doppelgrubenmaßen Karoli I, II, III, VIII und IX, und den einfachen Grubenmaßen Karoli IV, V, VI und VII in Kuttowanka zu Gunsten dessen Erben u. zw.: der Kamilla von Drosler, Ernst Alexander v. Peez und der Maria v. Vivenot zu je $^1/_4$, dann minderjährigen Alexander v. Peez, minderjährigen Karl v. Peez und minderjährige Margarete v. Peez zu je $^1/_{12}$ Anteil der Montanentität bergbücherlich ins Eigentum einverleibt.

Das **k. k. Revierbergamt Brüx** hat an sämtliche Betriebsleitungen und Werksinhabungen nachstehendes mitgeteilt:

„Über Erlaß der k. k. Berghauptmannschaft in Prag vom 3. Dezember 1915, Z. 13.704, wird hinsichtlich des eventuellen Bezuges von Ersatzteilen für Atmungsapparate aus dem Deutschen Reiche im Sinne des Erlasses des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten nachstehendes eröffnet: Die Kaiserlich Deutsche Regierung hat die allgemeine Freigabe beschlagter Rohstoffe zur Herstellung bestimmter Waren und die Erteilung allgemeiner Ausfuhrbewilligungen für solche grundsätzlich abgelehnt. Sollen daher Ersatzteile von Atmungsapparaten, die ganz oder teilweise aus Metall oder Gummi bestehen, aus dem Deutschen Reiche bezogen werden, so müssen dem Erzeuger vorerst die zu ihrer Herstellung benötigten Mengen jener Rohstoffe aus den inländischen Beständen zur Verfügung gestellt werden. Hiezu ist in jedem einzelnen Falle die Freigabe der betreffenden Rohstoffmengen und die Bewilligung zu ihrer Ausfuhr nach dem Deutschen Reiche im Wege des k. k. Kriegsüberwachungsamtes zu erwirken. Gesuche um Freigabe von Gummi zur Ausfuhr erscheinen jedoch angesichts der Schwierigkeiten bei der Deckung des Heeresbedarfes an Rohkautschuk wenig aussichtsvoll."

Das k. k. Eisenbahnministerium hat der **Teplitzer Elektrizitäts- und Kleinbahngesellschaft** die Bewilligung zu technischen Vorarbeiten für folgende mit elektrischer Kraft zu betreibende schmalspurige Kleinbahnlinien auf die Dauer eines Jahres neuerlich erteilt, und zwar: 1. Von Teplitz (Schulplatz) zur Haltestelle Kreuzschänke der bestehenden Kleinbahnlinie Teplitz—Eichwald; 2. von der genannten Linie zum Bahnhofe Teplitz-Waldtor und 3. von der Haltestelle Kreuzschänke über Zuckmantel, Tischau und Klostergrab.

Am 3. Dezember 1915 fand die kommissionelle Erhebung und Verhandlung über das Ansuchen der **Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft** in Brüx, betreffend die Verstürzung des Brandgebietes auf den Tschauscher Parzellen K. Z. 339, 341, 344/7, 349/3 und den Triebschitzer Parzellen K. Z. 785/1, 786/1, 788 und 791/2 und weiters wegen Errichtung einer Materialbahn mit Lokomotivbetrieb statt. Bei Begehung an Ort und Stelle wurde nachstehendes erhoben:

Das zu verstürzende Material soll vorerst auf den Tschauscher Parzellen 752/1, 742/1, 741/1, 722, 704/1, 705/1, 718/1 und nach Maßgabe des Fortschrittes der Verstürzung auf der Parzelle südwestlich der vorgenannten Gewinnungsstellen genommen werden. Alle genannten Parzellen sind Eigentum der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft. Das gewonnene Material soll mittels einer Lokomotivtransportbahn zu den Kippstellen verführt werden. Die Bahn ist 1156 *m* lang; hiezu kommen noch 170 *m* Ladegeleise und 130 *m* Kippgeleise, welche mit den Fortschritten an den Gewinnungsstellen und dem Absturze ständig verändert werden.

Die Bahn liegt durchwegs in der Katastralgemeinde Tschausch und benützt bis auf die Tschauscher Parzelle K. Z. 648, welche ein für allemal entschädigt wurde, und

Digitized by Google

der Parzelle K. Z. 519/1 (Feldweg), welche Eigentum der Gemeinde Tschausch ist und lediglich als Zufahrtsweg für die dortselbst befindlichen Grundparzellen (Felder) dient, ausschließlich Eigentum der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft. Die Bahn hat eine Spurweite von 900 *m/m*, die Schienen ein Eigengewicht von 23 *kg*, für den laufenden Meter. Die Holzschwellen, auf denen die Schienen ruhen, sind 1·6 *m* bis 2 *m* lang, 13/16 *cm* bis 20 *cm* stark und werden auf 0·9 *m* Entfernung, bei den schwebenden Stößen, auf 0·5 *m* verlegt.

Die zur Verwendung gelangende Lokomotive ist eine 125 *PS*, 2/2 gekuppelte Tenderlokomotive, ist für einen Druck von 12 *at* gebaut und hat einen Kesseldurchschnitt von 970 *m/m*. Die zur Verwendung kommenden Kippwagen sind für einen Fassungsraum von 3 m^3 gebaut.

Auf der Parzelle K. Z. 684 der Gemeinde Tschausch kommt eine Lokomotivremise mit einer Grundfläche von 8·82 *m* auf 3·83 *m* und einer Höhe von 3·5 *m* bzw. 4·93 *m* über dem Terrain als Holzriegelbau mit ausgemauerten Feldern zur Errichtung. Gedeckt wird dieselbe durch ein Doppelpappdach.

Die projektierte Materialbahn soll zum Teil in dem Bruchterrain der Grubenmaßen Bořiwo und Svatopluk errichtet werden.

Der Abbaubetrieb dieser Grubenmaßen reicht im östlichen Teile auf die Achtziger-, im westlichen Teile auf die Neunzigerjahre des vorigen Jahrhunderts zurück und hatte infolge geringer Überlagerung bis zu Tage reichende Pingen zur Folge. Die Abbauwirkungen auf die Tagesoberfläche in diesem Gebiete sind als abgeschlossen zu betrachten.

Vom bergpolizeilichen Standpunkte aus liegt deshalb gegen die Errichtung und den Betrieb der Materialbahn kein Anstand vor.

2. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamt Wels dem Raimund Graf, Obersteiger in St. Peter am Kammersberg, für den Revierbergamtsbezirk Wels, mit Ausschluß der für die Linzer Wasserleitung und das Jodbad Hall (Oberösterreich), dann für die Gasteiner Heilquellen bestimmten Schutzrayone und der Reichsgrenzen gegen Bayern.

Freischürfe wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamt Wels die Freischürfe des Dr. Franz Fiegen, Staatsanwalt a. D. in Berlin, Z. Z. 1631 ai 1906, 1637 ai 1907 in der Katastralgemeinde Floitensberg, Z. Z. 453—455, 457, 458, 1625, 1626, 1629, 2194—2196, 2204 ai 1907, 5218 bis 5221 ai 1909 in der Katastralgemeinde Hof, Z. Z. 459, 460, 465, 1308, 1630—1631, 1633—1635, 1652—1654, 2203 ai 1907 in der Katastralgemeinde Schwaighof, Z. Z. 1304, 1639, 1640, 1661—1663, 2189, 2192, 2197, 2198 ai 1907, 5222, 5223 ai 1909 in der Katastralgemeinde Ginau, Z. Z. 2179—2186 ai 1907 in der Katastralgemeinde Rainbach, Z. Z. 2163, 2164, 2167 ai 1907 in der Katastralgemeinde Lehen, Z. Z. 652—659, 661, 4701—4714 ai 1906, 2170—2177 ai 1907 in der Katastralgemeinde Schlögelberg, Z. Z. 4716 bis 4723, 4725—4728 ai 1906, 23—31, 225—2254, 2287 bis 2292 ai 1907 in der Katastralgemeinde Mühlbach, Z. Z. 2322 2328 ai 1914 in der Katastralgemeinde Weißpriach.

Der Bergbauunternehmer Josef Mayr in Schwarzbach im Pongau hat bei der k. k. Berghauptmannschaft in Wien um Verleihung eines Tagmaßes auf eine Schwefelkieshalde auf der Parzelle 436, eines Tagmaßes auf eine Schwefelhalde auf der Parzelle 460 westlicher Teil, und eines Tagmaßes auf eine Kiesabbrandhalde auf Parzelle 460 östlicher Teil, sämtliche in der Katastralgemeinde Mühlbach, Steuerbezirk Mittersill, politischer Bezirk Zell am See (Salzburg) gelegen, überreicht.

Hierüber wurde die Freifahrung am 21. Dezember 1915 an Ort und Stelle abgehalten.

Beim **Kupfererzbergbau Untersulzbach** bei Neukirchen im Pinzgau des Max Ullmann & Konsorten wurde der Betrieb unter Leitung des Bergingenieurs Adolf Reitsch wieder aufgenommen; desgleichen wurden beim Steinkohlenbergbau in Weyer der Steinkohlenbergwerk- und Kalkgewerkschaft Weyr G. m. b. H. in Wien, Vorarbeiten zur Wiederinbetriebsetzung begonnen; zum Betriebsleiter wurde Bergingenieur Leopold Wolf bestellt.

Der Schurfbetrieb von Benno Sommer & Konsorten auf Nickel- und Kupfererze im Haibachtale bei Mittersill wurde unter militärische Leitung gestellt; militärischer Leiter: k. u. k. Leutnant Vladimir Soukup.

Auf Grund des Ergebnisses der am 19. November 1915 gepflogenen Erhebung wurde die maschinelle Förderung mittels Benzinlokomotiven im Graf Überacker-Grubenfelde in Ampflwang der **Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A.-G.** seitens des k. k. Revierbergamtes in Wels bewilligt.

* * *

B. Ungarn.

In der Sitzung des ungarischen Abgeordnetenhauses vom 10. Dezember führte Abgeordneter Szterenyi über die **Kupferwerke Siebenbürgens** unter anderm aus: Was die Requirierung von Kupfer betrifft, habe die Regierung erst im fünfzehnten Monat des Krieges von den beiden in Siebenbürgen mit französischem Kapital erschlossenen Kupferminen die eine in Betrieb gesetzt, und seitdem werden dort monatlich 14 bis 15 Waggons Kupfer erzeugt; die andere Grube sei aber auch heute noch nicht in Betrieb gesetzt worden.

* * *

C. Ausland.

Wie die „Bulgarische Handels-Zeitung" meldet, wurden bulgarische Mineningenieure nach den neueroberten serbischen Gebieten entsendet, um einige Bergwerke in Augenschein zu nehmen. Die Ingenieure haben unter anderm das **Kupferbergwerk bei Bor** besichtigt, welches als die an Kupfererzen reichste Mine auf der Balkanhalbinsel gilt. Entgegen den bisher durch die Tagespresse verbreiteten Nachrichten haben die Serben zwar versucht, die Installation und Maschinen, welche als modern und vollkommen zweckentsprechend gerühmt werden, zu zerstören, doch soll der angerichtete Schaden ziemlich geringfügig und verhältnismäßig leicht wieder auszubessern sein, so daß der Betrieb in kurzer Zeit wieder aufgenommen werden kann.

Digitized by Google

Personalien.

K. k. Bergrat Josef Emmerling †.

K. k. Bergrat Josef Emmerling, Direktor der Steiermärkischen Landes-Berg- und Hüttenschule, ist am 12. Dezember 1915 am Rückwege von einem Ausflug zur Besichtigung des Truppenspitales in Knittelfeld einem Herzschlag erlegen.

Bergrat Emmerling wurde als Sohn eines Grundbesitzers am 21. Juli 1860 in Trautenau in Böhmen geboren.

In seiner Vaterstadt besuchte er die Volksschule und Realschule und bezog hierauf die k. k. Bergakademie in Leoben, die er im Jahre 1882 mit dem Absolutorium über die Berg- und Hüttenwesens-Abteilung verließ.

K. k. Bergrat Josef Emmerling †.

1882 auf 1883 leistete er sein Freiwilligenjahr beim k. u. k. Infanterie-Regiment Nr. 27 in Graz und erlangte das Offizierspatent als Reserveleutnant beim k. u. k. Infanterie-Regiement Nr. 74.

1883 trat Emmerling in die Dienste des Erzherzog Albrechtschen Steinkohlenbergbaues in Karwin; 1885 kehrte er nach Leoben zurück und trat beim damaligen Professor für Bergbaukunde, Aufbereitung und Markscheiderei, als Oberbergrat Franz Rochelt, Assistent ein.

Seine Vorliebe für den Lehrberuf veranlaßte Emmerling im Jahre 1887 als Adjunkt in die Dienste der Landes-Berg- und Hüttenschule einzutreten, da ihm nicht die Mittel zu Gebote standen, um die an der Hochschule begonnene Laufbahn fortzusetzen. Gleichzeitig legte er den Eid als autorisierter Bergbauingenieur ab und fand dadurch vielfach Gelegenheit, mit der bergmännischen Praxis in Fühlung zu bleiben.

Der damalige Direktor der Landes-Berg- und Hüttenschule, Johann Hippmann, übertrug mit zunehmendem Alter seine diesbezüglichen Geschäfte mit der Zeit alle auf seinen würdigen Nachfolger, der sich das Vertrauen der Bergbauunternehmer durch sein gründliches Fachwissen, seinen unermüdlichen Fleiß und seine über jeden Zweifel erhabene Rechtlichkeit in kurzer Zeit ebenso erwarb, als es der als Experte hochgeschätzte Direkfor Hippmann besessen hatte.

Emmerling war der Berater des berühmten Schürfers Mages, unter seiner Leitung wurde der alte Schwefelkiesbergbau in Öblarn neu eröffnet und der Graphitbergbau Finze-Baldauf ins Leben gerufen. Für die Bergbauunternehmungen des Fürsten Schwarzenberg und vieler anderer in den Alpenländern war er bergmännischer Berater.

Als gerichtlicher Sachverständiger besonders im Sprengwesen genoß Emmerling einen guten Ruf und im Jahre 1899 war er mit der Aufgabe betraut, die mächtigen Magneteisenerzlager am Ural zu untersuchen und hiefür einen Betriebsplan auszuarbeiten. Während eines dreimonatlichen Aufenthaltes in dieser Gegend löste er diese Aufgabe in glücklicher Weise. Emmerlings Lehrtätigkeit fand vielfache Anerkennung, indem er 1890 zum Professor und 1898 zum Direktor der Landes-Berg- und Hüttenschule ernannt wurde. Unter seiner Leitung entwickelte sich diese Anstalt in sehr erfreulicher Weise und als ein Plan zur Reform der Schule von ihm vorgelegt werden sollte, erhielt er den Auftrag, die Bergschulen des Inlandes, sowie des Deutschen Reiches zu besuchen und deren Einrichtung zu studieren.

1902 legte er dem Kuratorium und dem Landesausschusse den Bericht über diese Reise vor und brachte dann den Entwurf zu einer zeitgemäßen Umgestaltung der Leobner Landes-Berg- und Hüttenschule auf Grund der gesammelten Erfahrungen zur Vorlage.

Erst nach jahrelangen Beratungen und immer wieder neuerlicher Ausarbeitung des Reformplanes gelang es im Jahre 1911, die geplante Reorganisation durchzuführen, die einen erfreulichen Schritt nach vorwärts bedeutet auf dem schwierigen Wege, den die österreichischen Bergschulen noch zurückzulegen haben. Die Praxis und die Schüler können so die Vorteile genießen, die durch die jahrelange unermüdliche Tätigkeit Emmerlings zum Wohle des Bergwesens erwirkt wurden. Durch sein kollegiales Wesen verstand er es, stets ein gedeihliches Zusammenwirken mit dem ihm unterstellten Lehrkörper zu erzielen, wodurch die Entwicklung der Anstalt in aufsteigender Linie erreicht wurde.

Alle seine Schüler hatten vielfach Gelegenheit, ihn nicht nur als ihren bewährten Lehrer, sondern auch als einen stets wohlwollenden und hilfsbereiten Freund kennen zu lernen und haben ihn wie einen Vater verehrt.

Leoben, das ihm zur zweiten Vaterstadt geworden war, zählt ihn zu seinen treuesten und aufopferungsvollsten Bürgern. Über zehn Jahre gehörte er dem Gemeinderate an, seit 1900 war er Ortsschulaufseher, seit 1904 Obmann des Ortsschulrates.

Im Jahre 1913 wurde Josef Emmerling für seine vielfachen Verdienste durch die Verleihung des Bergratstitels von allerhöchter Stelle ausgezeichnet. —

Ein endlos langer Zug geleitete ihn am Abend des 14. Dezember 1915 zur letzten Schicht und kein Auge blieb trocken, als der hochverehrte Freund zur Grube fuhr.

Carl Fitz,
Professor an der Steiermärkischen Landes-Berg- und Hüttenschule.

Digitized by Google

Generaldirektor Dr. Friedrich Schuster.

Der Nordmährisch-schlesische Industriellenverband in Mähr.-Ostrau bereitete seinem Gründer und verdienstvollen Organisator Generaldirektor Dr. Friedrich Schuster anläßlich seines Scheidens aus Witkowitz große Ehrungen. In einer außerordentlichen Generalversammlung, zu der die Vertreter der Staatsbehörden und der Großindustrie sich eingefunden hatten, wurde beschlossen, Generaldirektor Dr. Schuster in Würdigung seiner außerordentlichen Verdienste, die er sich um die Entwicklung des Verbandes und die Förderung der Interessen der Industrie des nordmährisch-schlesischen Reviers erworben hat, zum Ehrenmitglied des Verbandes zu ernennen und ihm die Funktionen eines Ehrenpräsidenten zu übertragen. Um der Anerkennung und dem Danke des Verbandes sichtbaren Ausdruck zu verleihen, beschloß die Generalversammlung weiters, aus dem Verbandsvermögen den Betrag von *K* 50.000 Nominale Österreichische Kriegsanleihe zur Errichtung einer Stiftung zu verwenden, welche den Namen „Dr. Friedrich Schuster-Stiftung des Nordmährisch-schlesischen Industriellen-Verbandes zur Unterstützung von Invaliden des Krieges und der Arbeit" führen soll.

Generaldirektor Dr. Friedrich Schuster.

Der Vizepräsident des Verbandes, Baurat Glassner, und Bezirkshauptmann Dr. v. Gschmeidler würdigten in herzlichen Ansprachen die großen Verdienste Doktor Schusters. Generaldirektor Doktor Schuster dankte tiefbewegt für die ihm erwiesenen Ehrungen und erörterte sodann den Einfluß des Weltkrieges auf die künftige Gestaltung der Verhältnisse Österreich-Ungarns und der Industrie. Das Schlagwort der Zukunft werde „Organisation" sein und auf diesem Wege werde auch die Industrie trachten müssen, erhöhten politischen Einfluß zu gewinnen.

Dr. Friedrich Schuster nimmt seinen Wohnsitz ab Jänner 1916 in Wien. Die Leitung der Werke in Witkowitz übernimmt der bisherige Generaldirektor-Stellvertreter Adolf Sonnenschein.

Nachstehende Personalveränderungen fanden im Status der Bergbeamten der **Witkowitzer Steinkohlengruben** in Mähr.-Ostrau statt.

Es wurden ernannt:

Zu Oberingenieuren 2. Kl.: Hans Folprecht, Vorstand der Markscheiderei in Mähr.-Ostrau. Josef Boczianowski, Betriebsleiter des Tiefbauschachtes in Mähr.-Ostrau; Emanuel Kudielka, Betriebsleiter des Theresienschachtes in Poln.-Ostrau.

Zum Ingenieur 1. Kl.: Ernst Kremser bei der Abteilung Petershofen.

Zu Ingenieuren 2. Kl.: Bruno Buzek beim Idaschachte in Hruschau; Kamillo Schaffranek bei der Karolinenzeche in Mähr.-Ostrau.

Zu Ingenieuren 3. Kl.: Leo Sauer bei der Karolinenzeche in Mähr.-Ostrau; Moritz Buhl beim Tiefbauschachte in Mähr.-Ostrau; Oswald Wunder beim Theresienschachte in Poln.-Ostrau; August Blasch bei der Koksanstalt Karolinenschacht in Mähr.-Ostrau; Robert Sznapka bei der Abteilung Dombrau; Otto Baeßler bei der Koksanstalt Karolinenschacht in Mähr.-Ostrau.

Zum Ingenieur-Assistenten 1. Kl.: Josef Wilczek bei der Karolinenzeche in Mähr.-Ostrau.

Zum Buchhalter 1. Kl.: Wilhelm v. Rechtenberg bei der Koksanstalt Karolinenschacht in Mähr.-Ostrau.

Zum Buchhalter 4. Kl.: Alois Zaczek beim Tiefbauschachte in Mähr.-Ostrau.

Zu Oberoffizialen 1. Kl.: Zdenko Ramesch bei der Buchhaltung in Mähr.-Ostrau; Werkskassier Leop. Stanetschek bei der Buchhaltung in Mähr.-Ostrau; Johann Racek beim Maschinenbüro in Mähr.-Ostrau; Oskar Areli beim Revisionsamt in Mähr.-Ostrau.

Zum Oberoffizial 2. Kl.: Heinrich Tesarik bei der Markscheiderei in Mähr.-Ostrau.

Zu Oberoffizialen 3. Kl.: Leopold Willim beim Sekretariat in Mähr.-Ostrau; Hugo Souczek beim Louisschachte in Witkowitz; August Spiller bei der Markscheiderei in Mähr.-Ostrau.

Zu Offizialen 1. Kl.: Wilhelm Niksch bei der Karolinenzeche in Mähr.-Ostrau; Hans Sauer bei der Koksanstalt Karolinenschacht in Mähr.-Ostrau und Hans Kopestinsky beim Sekretariat in Mähr.-Ostrau.

Zum Offizial 2. Kl.: Emanuel Kudrnka bei der Koksanstalt Karolinenschacht in Mähr.-Ostrau.

Zu Offizialen 3. Kl.: Adolf Benke bei der Markscheiderei in Mähr.-Ostrau; Karl Weißbrod bei der Koksanstalt Theresienschacht in Poln.-Ostrau; Alois Wecker beim Maschinenbüro in Mähr.-Ostrau; Josef Scheremek und Otto Sonnenschein bei der Koksanstalt Karolinenschacht in Mähr.-Ostrau.

Zu Kanzlisten: Jaroslav Illig bei der Buchhaltung in Mähr.-Ostrau; Louis Wilschek beim Büro in Mähr.-Ostrau; Gottfried Fux beim Tiefbauschachte in Mähr.-Ostrau; Josef Rozehnal bei der Markscheiderei in Mähr.-Ostrau.

Der Gemeinsame Finanzminister hat im bosnisch-herzegowinischen Landesdienste den Bergdirektor und Vorstand der Bergverwaltung Zenika Vladimir Lipol zum Salinendirektor und Vorstande der Salinenverwaltung Kreka, ferner den bisherigen Vorstand der Salinenverwaltung Kreka, Salinendirektor Alexander Alexiewicz zum Bergrate bei der Landesregierung in Sarajevo ernannt.

In der am 14. Dezember abgehaltenen Sitzung des Verwaltungsrates der k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn wurde der mit Ende 1915 aus den gesellschaftlichen Diensten

Digitized by Google

ausscheidende Direktor, Herr Dr. Robert Mauthner, unter einhelliger Anerkennung seines verdienstvollen Wirkens in den Verwaltungsrat kooptiert. Sein Nachfolger ist Bergrat Otto Berger.

Über die in Nr. 22 gemeldete Personalveränderung bei der k. k. Geologischen Reichsanstalt erhalten wir nachstehende Richtigstellung: Von den Volontären an der Anstalt wurde nicht Dr. Winkler, sondern Dr. Albrecht Spitz, welcher ebenfalls zur Zeit Militärdienste leistet, neben Dr. F. Spengler zum Praktikanten ernannt.

Herr Alfred Klettenhauser in Furth-Göttweig hat sein Befugnis als behördlich autorisierter Bergbauingenieur zurückgelegt.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat den Bergoffizial Johann Karpišek in Brüx und den Bergoffizial Julius Schönfelder in St. Joachimsthal zu Bergkontrolloren ernannt.

Mit 1. Jänner 1916 scheidet Herr k. k. Bergrat und Bergdirektor Dr. Erich Mládek aus dem Dienste beim Steinkohlenbergbaue Orlau-Lazy. Der Genannte war im Reviere seit dem Jahre 1881 vorerst als Bergingenieur, dann als Betriebsleiter und schließlich durch zirka 15 Jahre als Bergdirektor tätig und erfreute sich wegen seines konzilianten Wesens allseits der größten Wertschätzung. In seiner Stellung als Direktor des Steinkohlenbergbaues Orlau-Lazy machte er es sich zur Aufgabe, die Betriebe in jeder Beziehung auszugestalten und den ihm zur Leitung anvertrauten Bergbau zu schöner Blüte zu bringen, was ihm durch rastlose Tätigkeit auch gelungen ist; in die Zeit seiner Wirksamkeit fällt insbesondere die Abteufung des Kaiser Franz Josef-Schachtes in Nieder-Suchau, einer der größten Anlagen des Revieres. Auch in fachwissenschaftlicher Beziehung hat sich Herr Bergrat Mládek erfolgreich betätigt. Bekannt ist seine Abhandlung über den Zusammenhang der westlichen mit der östlichen Flözgruppe des Ostrau-Karwiner-Steinkohlenrevieres und über die Orlauer Störung. Seine Tätigkeit fand in mehrfachen ihm zuteil gewordenen Ehrungen und Auszeichnungen ihre Anerkennung. Von Allerhöchster Stelle wurde der Genannte durch Verleihung des Titels eines k. k. Bergrates, weiters durch Verleihung des Ritterkreuzes des Franz Josefs-Ordens ausgezeichnet; die Bergakademie in Přibram ehrte Herrn Bergrat Mládek durch Ernennung zum Ehrendoktor der montanistischen Wissenschaften. Herr Bergrat Mládek sah sich nur wegen seiner angegriffenen Gesundheit genötigt, von der Exekutive beim Bergbaue zurückzutreten. Die Herren Gebrüd. Gutmann haben sich die langjährigen Erfahrungen und reichen Fachkenntnisse des Herrn Bergrates Mládek jedoch auch für die Folge gesichert, indem sie ihn zum bergtechnischen Konsulenten des Hauses bestellten.

Dem k. k. Kanzlisten beim Revierbergamte Hall Artur Ferenz, welcher derzeit als Landsturmleutnant an der Tiroler Grenze im Felde steht, wurde für tapferes Verhalten vor dem Feinde die Allerhöchste Anerkennung bekanntgegeben.

Am 12. Dezember ist in Wien Herr Ingenieur Heinrich Wajda, Berginspektor der k. k. priv. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn Kohlenwerke, im Alter von 54 Jahren gestorben. Inspektor Wajda trat nach Absolvierung der montanistischen Studien an der Bergakademie in Leoben in die Dienste des Fürsten Salm, wo er anfangs in Blansko und seit dem Jahre 1887 in Polnisch-Ostrau als Bergingenieur tätig war. Im Jahre 1890 trat der Dahingeschiedene zu den Nordbahn-Kohlengruben über und zwar zunächst als Betriebsbeamter auf dem Heinrichschachte, wirkte dann als Vorstand der Markscheiderei, wurde nachher Betriebsleiter des Heinrichschachtes, später des Zarubeker Betriebes, von wo er im Jahre 1911 als Grubeninspektor in das Berginspektorat versetzt wurde. Der Verstorbene hat sich in allen Zweigen seines Berufes als tüchtiger Fachmann erwiesen.

Am 20. Dezember ist in Prag der Chef-Redakteur der „Hornicke a Hutnicke Listy", Herr Alois Irmler, gestorben. Das Begräbnis fand Dienstag den 14. Dezember unter Teilnahme der Direktion des Roudnyer Goldbergbaues, dessen Betriebsleiter Bergingenieur Irmler war, einer Knappschaftsdeputation und der Vereinigung der böhmischen Berg- und Hütteningenieure am Olschaner Friedhofe statt.

Die Sektion Klagenfurt des Berg- und Hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten gibt Nachricht, daß ihr langjähriges, höchst verdienstvolles Ausschußmitglied, Herr k. k. Bergrat Friedrich Gängl von Ehrenwerth, em. Hüttendirektor der Österr. Alpinen Montangesellschaft, Gutsbesitzer usw. am 20. Dezember 1915 im 76. Lebensjahre auf seinem Gute Ehrenbichl bei Klagenfurt verschieden ist.

Das beste Angedenken bleibt dem liebenswürdigen bis ins hohe Alter schaffensfreudigen Fachgenossen gesichert.

Am 19. Dezember 1915 ist in Graz Herr Viktor Schmid von Shhmidsfelden, Gesellschafter der Blech- und Eisenwerke „Styria", Loewenthal, Schmid & Co., gestorben.

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Situation des Revieres hat sich in der Berichtsperiode nicht wesentlich verändert. Der intensive Wagenmangel bereitet nach wie vor große Schwierigkeiten. Für die Wiener städtischen Gaswerke wurden vom deutschen Zentralwagenamt in Berlin deutsche Kohlenwaggons zur Verfügung gestellt. Hiedurch ist es möglich geworden, diesen einen Konsumenten in größerem Maße mit Kohle zu versorgen, als dies bisher der Fall war. Für die anderen Abnehmer, die mit österreichischen Waggons versorgt werden müssen, besteht die Kalamität fort. Es ist oft schwierig, die Abnehmer der bevorzugten Gruppen genügend zu beliefern; für die gewöhnlichen Konsumenten und Händler bleibt häufig nichts übrig.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** wird gemeldet: Die Waggonnot im Reviere hat in der letzten Zeit noch erheblich zugenommen. Die Zustände, die sich in dieser Beziehung herausbilden, sind äußerst unerquickliche. Viele böhmische Städte stehen ohne Kohlen da, die Abnehmer von Hausbrandkohle, welche naturgemäß hinter den bevorzugten Gruppen zurückstehen müssen, erhalten fast gar keine Quantitäten. Selbst die

Digitized by Google

Requisitionslieferungen können nicht vollständig ausgeführt werden. Man kann sagen, daß ein Waggonmangel von diesem Umfange im Reviere noch niemals dagewesen ist.

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Lebhaftigkeit des Marktes zeigt keinerlei Abschwächung. Arbeiter- und Wagenmangel beeinflussen die Situation im selben Maße wie früher. Die Förderung mag sich gegenwärtig zwischen 60 und 70% der normalen bewegen. Der Versand ist infolge des Mangels an Waggons wesentlich geringer. Nach den neutralen Staaten, nach den besetzten Gebieten in Polen und Rußland gehen erhebliche Quantitäten. Die nach Österreich-Ungarn zur Ablieferung gelangenden Mengen sind gegen den vergangenen Monat noch zurückgeblieben. Um für Österreich reichlichere Zufuhren von oberschlesischer Kohle zu erlangen, fanden in Berlin zwischen Vertretern der deutschen Regierung, der österreichischen und der ungarischen Staatsverwaltung Verhandlungen statt. Die österreichische Regierung wurde durch die Sektionschefs R. v. Homann, Riedel und Burger, die ungarische Regierung durch den Staatssekretär Lers und den Direktor der ungarischen Staatsbahn vertreten.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

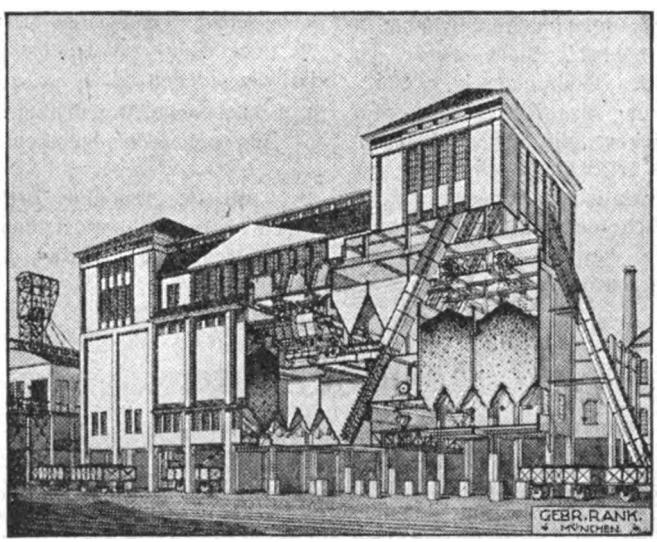
Verein der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich.

Der Verein der Montan-, Eisen- und Maschinen-Industriellen in Österreich hielt am 18. Dezember 1915 unter dem Vorsitze seines Präsidenten, Geheimen Rates Heinrich Grafen Larisch-Mönnich, seine 41. ordentliche Generalversammlung ab. In den einleitenden Worten gedachte der Vorsitzende unter lebhaftem Beifall der Versammlung mit Worten der höchsten Anerkennung und Bewunderung der Tapferkeit unserer und der verbündeten Armeen und fügte hinzu, daß auch die österreichische Montan-, Eisen- und Maschinen-Industrie mit Stolz und Befriedigung auf ihre Leistungen in diesem Weltkriege zurückblicken könne, da sie durch ihre gesteigerte und den vollkommen geänderten Verhältnissen angepasste Leistungsfähigkeit in hervorragendem Maße dazu beigetragen habe, die Erfolge unserer Waffen herbeizuführen und zu sichern.

Sodann wurde in die Erledigung der Tagesordnung eingegangen. Der Rechenschaftsbericht, der einen Überblick über die Tätigkeit des Vereinsausschusses insbesondere im Hinblick auf die in den außerordentlichen Verhältnissen begründeten Hemmnisse gibt, wurde einhellig genehmigt.

Nach Genehmigung der Jahresrechnung für das Jahr 1915 und des Voranschlages pro 1916 wurde zur Neuwahl des Vereinsausschusses geschritten. Der

Franz Méguin & Co. A.-G.
Dillingen-Saar



Kohlenwäsche auf den Möllerschächten der kgl. Preuß. Berginspektion II, Gladbeck in Westfalen. Betonarbeiten ausgeführt von GEBR. RANK, München

Kohlen-Separationen u. -Wäschen

Digitized by Google

Vorsitzende brachte zunächst zur Kenntnis der Versammlung, daß Herr Generaldirektor Dr. Friedrich Schuster infolge Rücktritts von seinem Posten auf eine Wiederwahl verzichtet habe, und gab dem lebhaftesten Bedauern Ausdruck, daß der Verein hiedurch einen so ausgezeichneten Mitarbeiter verliere. Zu Ausschußmitgliedern wurden nunmehr einstimmig gewählt die Herren: Generaldirektor A. Bergmann, Ingenieur A. Freißler, Generaldirektor E. Friedländer, Generaldirektor G. Günther, Direktor Hermann Gussenbauer, Bergrat Max R. v. Gutmann, Kommerzialrat Rudolf Hofherr, A. v. Huze, Generaldirektor Wilhelm Kestranek, Exzellenz Graf Heinrich Larisch-Mönnich, Direktor Ferdinand Neureiter, Direktor Dr. S. Nevole, Herrenhausmitglied Hugo v. Noot, Generaldirektor A. Pazzani, Franz Freiherr v. Ringhoffer, Generaldirektor O. Rothballer, Oberbaurat Dr. Schönbach, Direktor Wenzel Schuster, Generaldirektor Dr. Freiherr v. Skoda, Direktor Adolf Sonnenschein.

In der nach Beendigung der Generalversammlung abgehaltenen konstituierenden Sitzung des Vereinsausschusses wurden Seine Exzellenz Heinrich Graf Larisch-Mönnich zum Präsidenten, Herrenhausmitglied Hugo v. Noot zum ersten Vizepräsidenten und Herr Generaldirektor Wilhelm Kestranek zum zweiten Vizepräsidenten sowie Herr A. v. Huze zum Kassaverwalter wiedergewählt.

Teplitzer Maschinenfabrik, Teplitz-Schönau

baut:

Fördermaschinen mit Dampf- oder elektrischem Antrieb,
komplette Schachthauseinrichtungen,
Sortierungen, Wäschen,
Seil- und Kettenförderungen,
Schiebebühnen- und Waggonrangierungen,
Eisenkonstruktionen jeder Art,
Dampfmaschinen mit Schieber und
Ventilsteuerungen (eigenes Patent) bis zu den größten Leistungen,
Dampfkessel, insbesondere **Wasserkammer- und Steilrohrkessel,** Patent Borsig,
Wanderroste und Wanderroste mit Unterwind für Staubkohle,
Kesselbeschickungen,
Gasgeneratoren, Patent Oe. V.,
eiserne Gebäude, Brücken, Blecharbeiten.

Zweigbüros: Wien, Prag, Mährisch-Ostrau. Vertretung: Budapest

Spezialfabrik für gesundheitstechnische Anlagen

ALOIS FUCHS

Gesellschaft m. b. H. :: Mährisch-Ostrau

projektiert und führt aus:

Zechenhauseinrichtungen

wie: Zentralheizungs- u. Ventilations-Anlagen, kompl. Bade- u. Waschanlagen, Kleideraufzugsanlagen n. eig. Patenten, Desinfektionsanlagen, Klosett- und Pissoiranlagen, Abwässerkläranlagen. Arbeiterkontrolleinrichtungen, Lampenstubeneinrichtungen f. Benzin- u. Carbid-Lampen, Ölzapf- und Aufbewahrungsanlagen, explosionssichere Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten.

Projekte, Offerte und Besuche kostenlos. Erstklassige Referenzen!

A. DEICHSEL

Hindenburg, O.-S., Deutschland, Witkowitz, Österr., Miskolcz, Ung., Sosnowitz, Polen

Drahtwerke, Hanfspinnereien, Draht- und Hanf-Seilfabriken

Fabrikation von Prima Guß-Stahldraht für alle Arten Drahtseile, speziell für Förderseile, Dampfpflugseile usw. in anerkannt bestbewährtester Qualität. Draht- und Hanfseile für alle Zwecke, wie: Förder-, Bremsberg- und Haspelseile für Bergwerke. Aufzug-, Kran-, Winden- und Flaschenzugseile. Lauf- und Zugseile für Drahtseilbahnen in allen Dimensionen und Konstruktionen. Bohr- und Flaschenzugseile. Schiffs-, Überfuhr- und Anhängeseile. Transmissionsseile, Dampfpflugseile anerkannt bester Qualität. Schiffstauwerk-, Signalseile und Litzen. Bogenlampenaufzugseile usw. Dreikant- und quadratgeflochtene Hanf-Transmissionsseile. Seilergarne, Bindegarn usw. Drahtgeflechte, Stacheldraht usw.

Montan. Rundschau bestes Insertionsorgan!

Digitized by Google

Berg- und Hüttenmännischer Verein in Mähr.-Ostrau.

Samstag den 11. Dezember hielt im Mähr.-Ostrauer Berg- und Hüttenmännischen Verein Bergrat Franz Bartonec im Saale des Feuerwehrhauses einen öffentlichen Vortrag über die Wichtigkeit der Kohle im Frieden und im Kriege und über die geologisch-bergmännischen Verhältnisse der südwestlichen Teile Polens. Der Vereinsobmann, Oberbergrat Dr. Fillunger, begrüßte die zahlreich erschienenen Gäste, unter anderen den Bürgermeister Dr. Fiedler und mehrere Gemeinderäte, die Offiziere des Kohlenkaders, sowie den Vortragenden und die zahlreich erschienenen Vereinsmitglieder, auf das herzlichste. Bergrat Bartonec erörterte im ersten Teile seines Vortrages das Vorkommen und die Verbreitung, sowie die Entstehung der Steinkohle an der Hand von Karten und vorliegenden Versteinerungen, gab zahlreiche wertvolle statistische Daten über die auf der ganzen Erde und insbesonders in Mähr.-Ostrauer Revier vorhandenen Kohlenmengen, ferner über die hohe Wichtigkeit der Steinkohle für die Friedensarbeit und für die Kriegführung, schilderte dann in anschaulicher Weise die Arbeit des Bergmannes und die mit derselben verbundenen Gefahren und schloß mit einer Schilderung eines Kohlensäurausbruches in einem französischen Bergwerke, welche Darstellung mit allgemeiner Spannung aufgenommen wurde. Im zweiten Teile des Vortrages gab der Vortragende eine eingehende Beschreibung der Kohlen- und Erzvorkommen in den von den verbündeten deutschen und österreichischen Armeen eroberten und besetzten Teile von Polen an der Hand von geologischen Karten und besprach eingehend die auf diesen Kohlen- und Erzvorkommen gegründete Industrie und deren Verwaltung durch die deutschen, resp. österreichischen Militärbergämter. Als interessante Erinnerung führte er dann an, daß schon vor 100 Jahren dieser Bergbau sich im österreichischen Besitz befunden und durch österreichische Beamte verwaltet wurde.

Gegenseitiger
Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866
für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)
versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

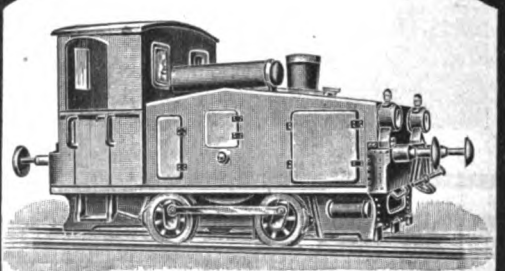
Chemische **Analysen** für die gesamte Montanindustrie
Auch Heizwertbestimmung in Brennmaterialien. **Analysen** von Schmiermaterialien, Kesselspeisewässern, Kohlen, Erzen, Metallen, Legierungen usw. usw. Eisen- und Stahl-Analysen
Ingenieur-Chemiker **Welwart**
Wien IX., Wasagasse 31.

Patentanwalts-Bureau
Victor Tischler
Wien VII/2, Siebensterngasse 39.
Vertretung für Patente, Warenzeichen und Muster in allen Staaten.
Telegramm-Adresse: „Syndicus Wien". — Telephon 33.141.

PATENT-ANWALT ING. W. KORNFELD
ERWIRKUNG IN ALLEN STAATEN
PATENTANWALTSBUREAU Wien, VII. Siebensterngasse 1.
VORM. DR. FUCHS, ING. KORNFELD & HAMBURGER
ING. A. HAMBURGER GERICHTS-SACHVERSTÄNDIGER
für das PATENTFACH.

PATENTE
Telegramm-Adresse: PatentschutzWien.
Telephon Nr. 510.
Muster- und Markenschutz in allen Ländern.
E. Winkelmann
Patent-Anwalt
Wien, III., Landstr. Hauptstr. 72.

Motoren-Fabrik
OBERURSEL A.G.



OBERURSELER
BENZIN-, BENZOL-
Lokomotiven
FÜR GRUBEN-, WALDBAHN-, FELDBAHN-, u. RANGIERBETRIEB
NORMALSPUR SCHMALSPUR
Man verlange Locomotiv-Katalog kostenlos
Wien VI/1 Gumpendorferstr. 72

Digitized by Google

Bücherschau.

Einlauf.

Waldheims Kondukteur, Fahrpläne der österreichischen, ungarischen und bosnisch-herzegowinischen Eisenbahnen und Dampfschiffe. Bearbeitet nach offiziellen Angaben mit einer Eisenbahnkarte. Erscheint jährlich viermal. Ausgabe November 1915 — April 1916. Preis pro Ausgabe *K* 1·50.

Wirtschaftliche Verwertung der Brennstoffe als Grundlage für die gedeihliche Entwicklung der nationalen Industrie und Landwirtschaft von Dipl.-Ing. G. de Grahl, Zehlerndorf-West bei Berlin mit 165 Abbildungen im Text und auf 9 Tafeln, Verlag R. Oldenbourg, München und Berlin. Preis geb. Mk. 20.—.

Das gewaltige Gebiet der Brennstoffverwertung findet durch den Verfasser eine ausführliche und umfassende Bearbeitung. Hiebei hat sich der Verfasser die Erfahrungen der königl. preußischen Staatseisenbahnverwaltung, der größten Brennstoffverbraucherin Deutschlands, zur Richtschnur dienen lassen. Es sind nicht nur die Brennstoffe selbst, sondern auch insbesondere die Feuerungen, die Gasfeuerungstechnik nebst Nebenproduktengewinnung und Abhitzeverwertung, ferner auch die Feuerung für flüssige Brennstoffe eingehend bearbeitet. — Als Schlußkapitel sind einige Sonderfragen der neuzeitlichen Wärme- und Kräfteerzeugung besprochen, so daß dieses umfangreiche Werk tatsächlich in allen einschlägigen Fragen zu Rate gezogen werden kann. — Auf dem Gebiete der Fachliteratur ist durch das neue Werk eine empfindliche Lücke ausgefüllt worden.

Bestellen Sie das „Berg- und Hüttenmännische Jahrbuch"

Abonnementpreis ganzjährig K 12. Zu beziehen vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse Nr. 9

„CENTRA"
Vereinigte Seifen-, Stearin-, Kerzen- und Fettwaren-Werke-Aktien-Gesellschaft
WIEN, II., Taborstraße 24 a.
Beste, vollkommen unschädliche, zuverlässig wirkende u. genau kontrollierbare
Kesselstein-Verhütungsmittel.

Betrieb: Ig. Weineck, Stockerau.

Kesselreinigung nach Zusatz v. Weinecks Kompos.

Kein Universalmittel!
Zusammensetzung dem Speisewasser entsprechend. Überall dort mit vorzüglichem Erfolge anzuwenden, wo aus lokalen oder anderen Gründen eine Wasserreinigung vor der Verdampfung unmöglich ist. Weiters empfehlen wir unsere anerkannt besten **Kerzen, Seifen, Industrieseifen sowie säurefreien Kerntalg.**
Vertreter werden allerorts aufgenommen.

Grubenholz-Imprägnierung **Guido Rütgers** **Wien IX/1, Pestfach**

OPTISCHE WERKE
REICHERT
WIEN VIII/2

Die **Optischen Werke C. Reichert** erzeugen seit Kriegsausbruch außer Mikroskopen und Hilfsapparaten militärisch-optische Instrumente, wie:

ZIELFERNROHRE
vierfache Vergrößerung **125 K.**

Ausnahmspreis für Spenden an das k. u. k. Kriegsministerium mit Gravierung: „Gewidmet von (Name)" **100 K.**

PERISKOPE
für Schützengräben usw., für alle Truppengattungen. Mehr als 10.000 im Gebrauch.

Ausführliche Preislisten kostenfrei.

Fabriks-Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.

Dampfkessel-einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.

L. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Dipl. Bergingenieur

Betriebsleiter eines größeren böhmischen Kohlenwerkes, **sucht** gut bezahlten Posten. Anfragen an die Administration unter **„Mo. 2"** erbeten.

Bergdirektor

langjähriger Leiter großer Braun- und Steinkohlenwerke, mit reichen Erfahrungen in der Errichtung im Betriebe von Brikettfabriken, **sucht** sich zu verändern; übernimmt auch Schätzungen, Ausarbeitung von Betriebsplänen, Projektierung und Überwachung neuer Anlagen usw. Gefl. Anträge unter **„Erstklassig Mo. 1"** an die Verwaltung des Bl.

Betriebsleiter

in ungekündigter Stellung, 40 Jahre alt, **sucht** dauernde selbständige Stellung auch im Auslande. Verfügt über reiche Erfahrungen im Betriebe von Braun- und Steinkohlen-Bergbauen und ist im Administrationsdienst vollkommen versiert. Besitzt langjährige beste Zeugnisse, Referenzen und Sprachenkenntnisse. Gefällige Anträge erbeten sub **„A. B. 1915, Mo. 3"**, an die Administration des Blattes.

Großes Bergbauunternehmen im Ostrau-Karwiner Revier **sucht** zum ehesten Eintritt einen mit der Betriebsführung moderner Bergbaumaschinen und elektrischen Anlagen vertrauten, energischen

Betriebsingenieur

(Maschineningenieur) mit mehrjähriger Praxis in ähnlichen Betrieben.

Offerte mit Gehaltsansprüchen, Zeugnisabschriften, Angabe der Militärverhältnisse und des Eintrittstermines sind an die Geschäftsstelle des Blattes unter **„Z. Mo 24"** zu richten.

Zu kaufen gesucht

eine gut erhaltene Dampf-Senk-Pumpe für zirka 2500 Minuten Literleistung auf zirka 70 m Höhe, für 5½ Atm. Dampf-Spannung. Angebote erbeten unter „Nordwestböhmen 1000" an die Verwaltung dieses Blattes.

Der Inhaber des österreichischen Patentes Nr. 58.258 wünscht mit Interessenten in Verbindung zu treten

um für diese Erfindung eine praktische Ausübung zu sichern und bittet gefällige Anfragen unter **„K. M. 1774"** an **Rudolf Mosse, Wien,** zu richten.

Großer **Kapitalist sucht** zur Ausbeutung eines Erzvorkommens einen mit der technischen Leitung zu betrauenden

erstklassigen Fachmann

welcher über große Erfahrungen in der Gewinnung von Blei und dessen Nebenvorkommen verfügt. Mit Belegen versehene Anträge unter **„M. 6821"** an **Haasenstein & Vogler A.-G.,** Wien I. Schulerstraße 11 erbeten

Bergbehördlich bestätigter

Betriebsleiter

mit mehrjähriger Praxis, akademisch gebildet, **sucht Lebensstellung.**

Zuschriften unter **„W. O. 9501"** an **Rudolf Mosse,** Wien I. Seilerstätte 2

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) **Wien,** I., Am Hof Nr. 7

Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.

Breslau II.

Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.

Vertreter für Wien und Niederösterreich:

Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) **Wien,** I., Am Hof Nr. 7

Oberschlesische Kohle.

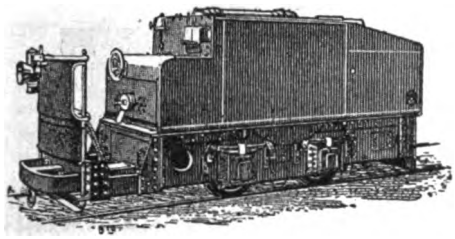
Industrie-Kohlen-Gesellschaft

m. b. H.

Wien, III., Rennweg Nr. 11

Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

Digitized by Google



1230 Lokomotiven mit 15.000 PS im Betrieb!

LANGEN & WOLF, WIEN X|3

Laxenburgerstraße 53/55.

Für Grubenbetriebe: Unsere ausgezeichneten

Original „Otto"-Benzin-Lokomotiven

Schlagwettersichere Ausrüstung. Bergbehördlich genehmigt.

I. internationale Jagd-Ausstellung Wien:
Höchste Auszeichnung: Staats-Ehrendiplom.

Heinrich Hirzel

G. m. b. H.

Leipzig-Plagwitz

liefert als Spezialität:

Benzol-Fabriken
Teer-Destillationen

auch für kontinuierlichen Betrieb (D. R. P.)

modernster Konstruktionen mit Gewinnung aller Produkte in jedem gewünschten Reinheitsgrad

Hutter & Schrantz A.-G.

Siebwaren- und Filztuchfabriken

Wien Mariahilf, Windmühlgasse

Budapest Waitzner Boulevard

offerieren

Eisen-, Stahl- und Kupfer-Drahtseile

für Bergwerke, Aufzüge, Schiffstauwerke, Transmissionen, Blitzableiter usw.
Illustrierte Preislisten und Muster gratis und franko

Tachograph „Karlik"

mit Michls patent. Verbesserung.

Signal-Registrier-Apparate
Patent Michl und Patent Michl und Dr. Karlik.

Alleiniger Erzeuger

Wilhelm Michl

Maschinenfabrik, Spezial-Apparatebau.

Schlan (Böhmen).

Zubehör wie:
Diagrammstreifen, Tinte, Federn, Ersatzteile, stets lagernd.
Reparaturen, Rekonstruktionen.

Digitized by Google

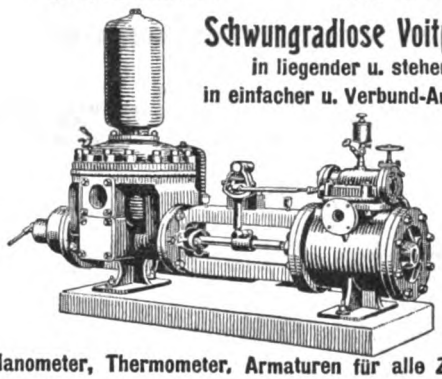
SCHÄFFER & BUDENBERG
Ges. m. b. H.
AUSSIG
Maschinen- u. Dampfkessel-Armaturenfabrik

Generaldepots:

Für Oesterreich-Ungarn:
Waldek, Wagner & Benda,
k. und k. Hoflieferanten.
Wien, Opernring 10.

Für Böhmen:
Waldek & Wagner,
k. und k. Hoflieferanten
Prag, Hybernerg. 8.

Schwungradlose Voitpumpen
in liegender u. stehender
in einfacher u. Verbund-Ausführung



Manometer, Thermometer, Armaturen für alle Zwecke.

FIAT
der verbreitetste Lastwagen

Von der k. u. k. Heeresverwaltung subventionierte Fiat-Subventionslastenzüge, für 7000 kg Nutzlast **16.500 Kronen**

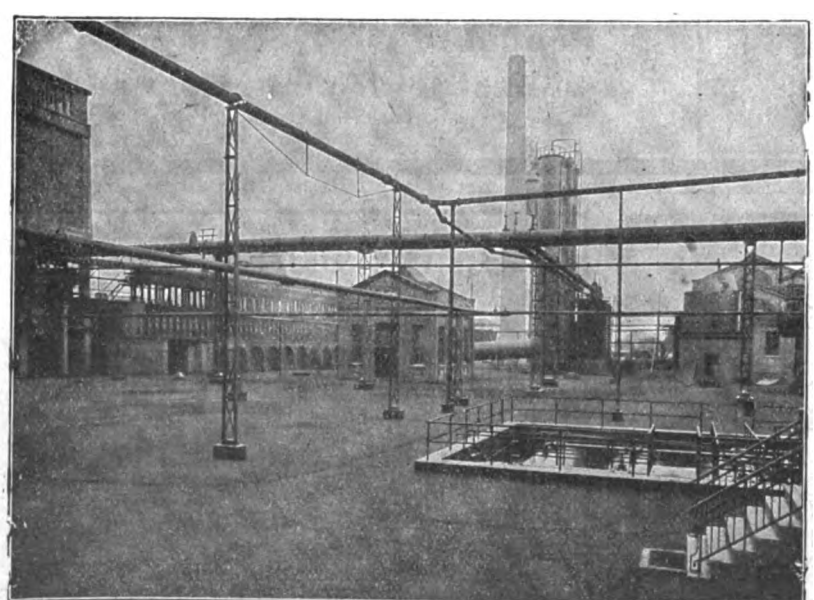
Lastwagen u. Lastzüge für alle Zwecke
von 1500 bis 10.000 kg Nutzlast

Fiat-Werke A.-G.
Wien XXI.

Ungar. Filiale: Budapest, V., Szabadság Tér 18

Spezialofferte u. Rentabilitätsberechnungen auf Wunsch

GEBR. HINSELMANN
ESSEN-RUHR
MÄRKISCHE STRASSE 52
FERNSPRECHER 792, 795



BAU VON
KOKEREIANLAGEN
MIT GEWINNUNG
DER NEBEN-
PRODUKTE

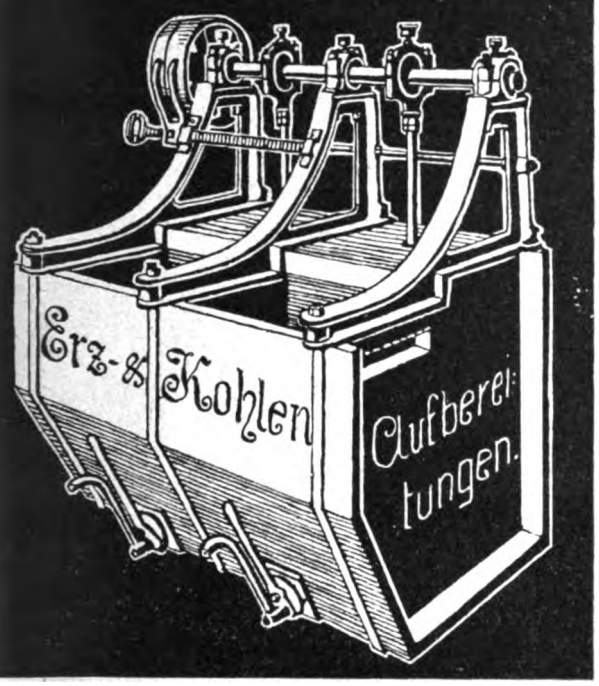
REGENERATIV-
U. ABHITZE-ÖFEN

DIREKTE SULFAT-
GEWINNUNG

TEER-
DESTILLATIONEN
BENZOLFABRIKEN
LEUCHTGAS-
ANLAGEN

Digitized by Google

Kohlen- u. Erzseparationen
Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.
MARCHEGG



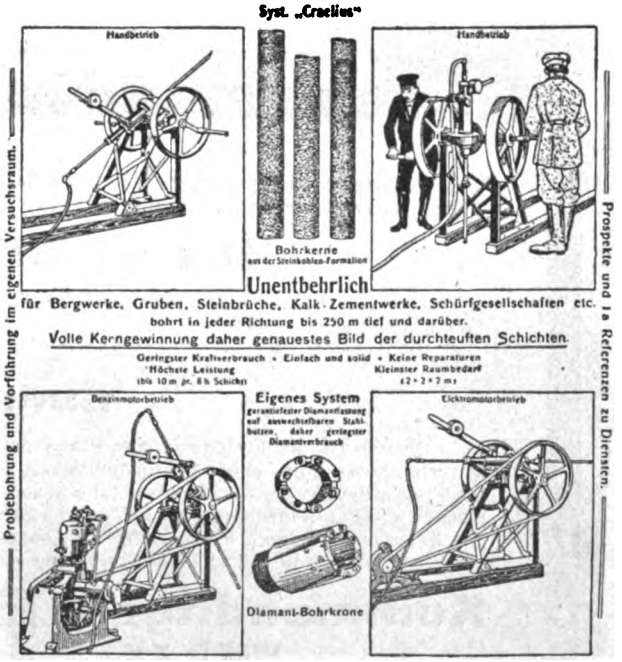
„Jerry-Automatic“
(Ges. geschützt)
P. R. P. 248. 288. U. S. A. Pat. 2. Jänner 1912
ist die einzige Vertikalregistratur mit zwei gleichzeitig beweglichen Wänden; beim Schließen pressen sie den Inhalt; beim Öffnen erleichtern sie das Suchen und Blättern in der Vertikallade.
Den Gang der letzteren erleichtern 6 Rollen auf Schlitten. Preisliste und Gebrauchsanleitung bei
„Jerry“ Bureau-Anlagen-Co., Wien, I.,
Wiesingerstraße 5 Telephon 12.154
Dresden, Prag

Soeben erschien:
Im Verlage Johann Künstner, Leipa i. B.,
Bergbeamten-Jahrbuch 1916
III. Jahrgang. Zusammengestellt von Anton Busch, Bergbeamter in Teplitz-Schönau.

Enthält auch eine Zusammenstellung aller öst. Bergbauunternehmungen nebst Beamten-Verzeichnis sowie eine Eisenbahn-Karte für die wichtigsten Kohlenreviere.

Preis (elegant geb.) K 2.—
Bei Abnahme von 10 Jahrbüchern wird 1 Exemplar gratis beigegeben.

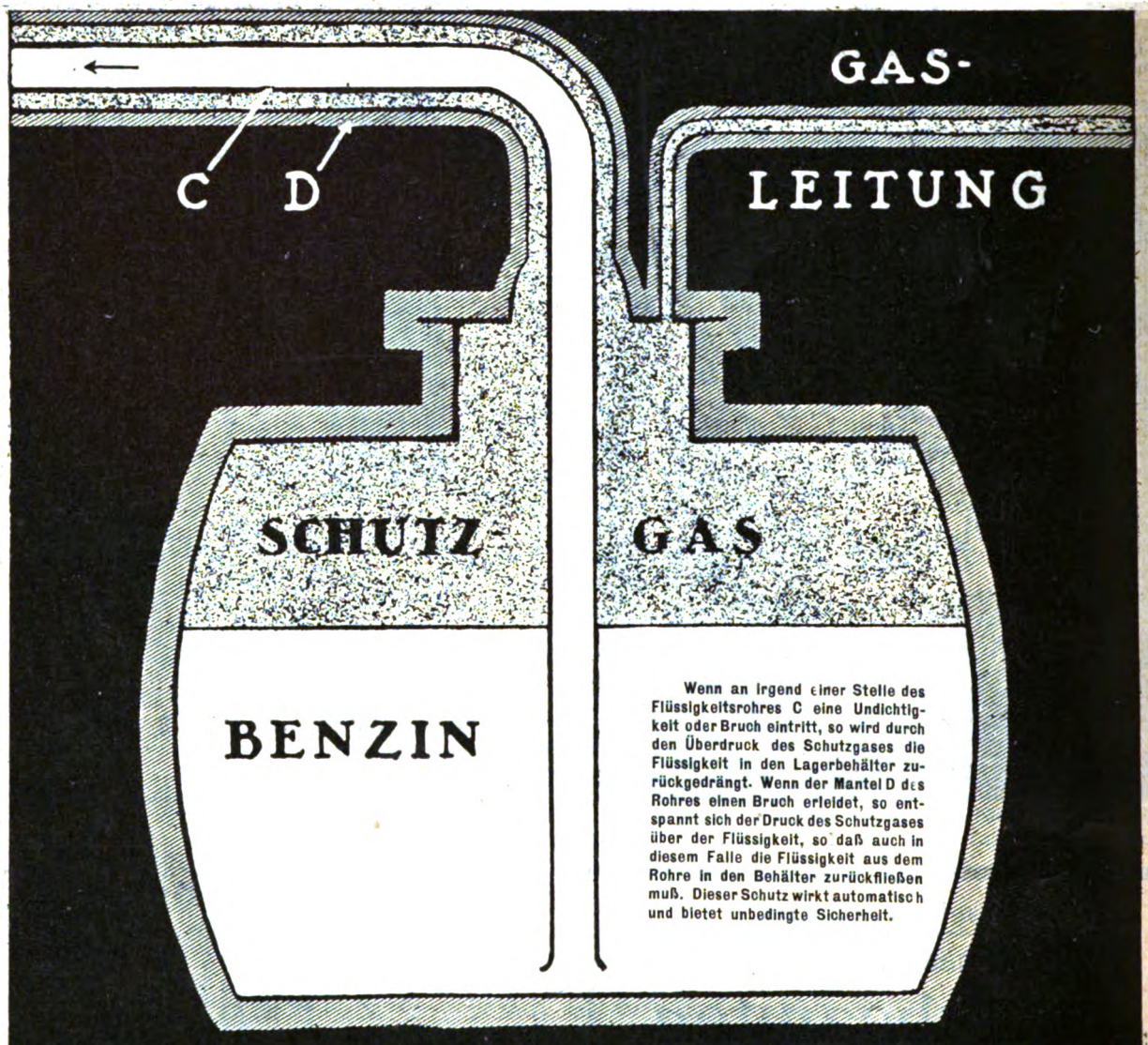
Kombinierte Gesteinsbohrmaschine für Hand- und Kraftbetrieb
Syst. „Craelius“



Unentbehrlich für Bergwerke, Gruben, Steinbrüche, Kalk-Zementwerke, Schürfgesellschaften etc.
bohrt in jeder Richtung bis 250 m tief und darüber.
Volle Kerngewinnung daher genauestes Bild der durchteuften Schichten.
Geringster Kraftverbrauch • Einfach und solid • Keine Reparaturen
Höchste Leistung Kleinster Raumbedarf
bis 10 m pr. 8 h Schicht 2 × 2 × 2 m
Probebohrung und Vorführung im eigenen Versuchsraum.
Prospekte und 1a Referenzen zu Diensten.

LANGE LORCKE & Co.
Diamantwerkzeug-Fabrik
BRIEG, Bez. Breslau.

Digitized by Google



Die Grundlagen der modernen Sicherheitstechnik auf dem Gebiete der Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten geschaffen zu haben, ist unser Verdienst.

Die wichtige Aufgabe

Rohre zur Fortleitung feuergefährlicher Flüssigkeiten gegen die gefahrvollen Wirkungen von Undichtigkeiten und Bruch zu sichern

ist gelöst durch Martini & Hüneke

Die Lösung liegt nicht in der Frage der Festigkeit des Materials, da es ein unzerstörbares Material nicht gibt, auch mit Undichtigkeiten an den Verbindungsstellen gerechnet werden muß. Die Lösung liegt in der Konstruktion. Die grundlegende Bedingung für jede Sicherheits-Benzinlagerung, nämlich die Benzinförderung bei Fehlen von Schutzgas auszuschalten, kann nur erfüllt werden, wenn das Schutzgas zugleich Fördermittel ist, so daß jeder Anlaß, der eine Explosionsgefahr hervorrufen kann, selbsttätig die Sicherheitsvorrichtung in Betrieb setzt.

Kommanditges. Rosenthal & Comp.

WIEN XX BUDAPEST VIII

Stammhaus: Martini & Hüneke, Maschinenbau-Akt.-Gesellschaft, Berlin SW 48

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

Siemens & Halske A.-G.

Wien, III., Apostelgasse Nr. 12

liefert für Gruben- und Hüttenbetriebe:

Elektrisch betriebene

Schachtsignal-Anlagen

Fernsprechapparate u.-Einrichtungen

Grubentelegraphen

Minenzünder

Meßinstrumente

Wassermesser

Kabel, Leitungen und Installationsmaterial für Schwachstrom.

Preislisten und Ingenieurbesuch auf Wunsch kostenlos.

POLDISTAHL

für

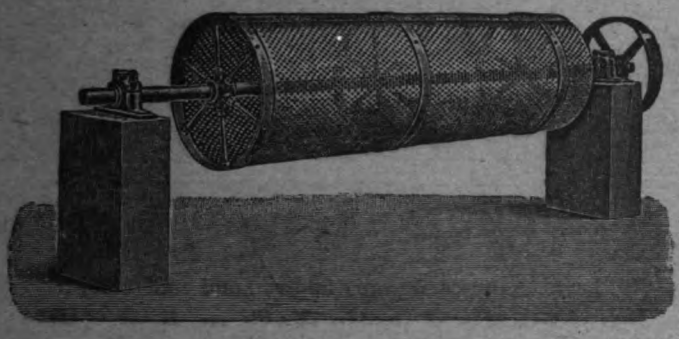
GESTEINBOHRER

von höchster Härte und Zähigkeit.

POLDIHÜTTE

WIEN

III., INVALIDENSTR. 5-7.



PH. NEBRICH, Prag-Smichow

Maschinenbauanstalt, Fabrik für gelochte Bleche

liefert als

Spezialität: **Gelochte Bleche**

Komplette Trommeln und Trommelmäntel in jeder gewünschten Ausführung, speziell für Kohlen- und Erzbergwerke. Fassongelochte Bleche, Waffelbleche, gepreßte Eisendrahtgitter, Gurten, Durchwürfe usw. usw.

Intern. Baufach-Ausstellg. Leipzig: „Gold. Medaille."

In den größten technischen Büros ist mein

zylindrischer Lichtpausapparat für elektrische Belichtung

in täglicher Benutzung.

Zahlreiche Anerkennungen über die hervorragend praktische Konstruktion bei einfachster Handhabung und die solide Ausführung gingen mir von vielen Bestellern zu.

Verlangen Sie Spezialangebot von

R. Reiss, Liebenwerda 137

Fabrik technischer Artikel.

TELEFON 6769

NEUHOEFER & SOHN

K.u.K. HOF-MECHANIKER

ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5

ZWISCHEN WIENER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.

CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

AKTIEN-GESELLSCHAFT

DYNAMIT NOBEL

Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

WIEN I. KOLOWRATRING NR. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung. WOLFSCHE OFFENE AZETYLENLAMPEN UND WOLFSCHE AZETYLEN- und BENZIN-SICHERHEITSLAMPEN

ANTIFERUGIN

Der beste Schutz gegen **Kesselstein** und **Rost.**

Erzeuger:

Leuchtag & Co., Wien III/4.

Metallschläuche für alle Verwendungszwecke

(Gas, Wasser, Luft, Petroleum, Benzin, Öle, Fette, Säuren, Dampf) liefert solid und billig

Erste Oesterreichische Metallschlauchfabrik Gesellschaft m. b. H., Wien

I. Esslinggasse 17. Telephon 22797.

J. M. Voith Maschinenfabrik und Eisengießerei - St. Pölten

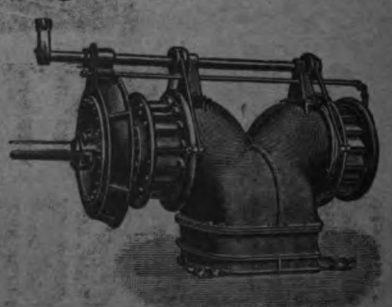
Bureau: Wien IV., Alleegasse 24

Turbinen für alle Verhältnisse

Bis 1. Jänner 1912 ausgef. ca. 4550 Turbinen mit ca. 1,500.000 PS.

Regulatoren unerreichter Präzision

Schützen- u. Wehranlagen. Transmissionen. Doppelschrauben-Pfeilräder, Pat. Wüst, aus einem Stück gefräst, für große Übersetzungen, hoher Nutzeffekt, ruhiger Gang. Einrichtungen f. d. Papier-, Zellulose- u. Holzstoff-Fabrikation. Erstklass. Konstruktionen, solide Ausführung



Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien, I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

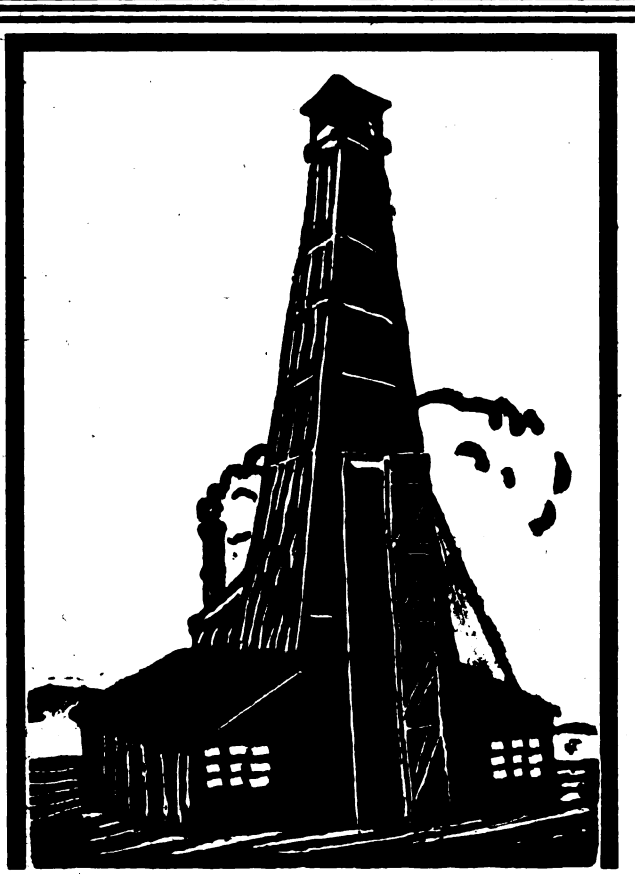
ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 28·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

Berlin-WIEN-London, den 16. Jänner 1916 Nr. 2



OESTERREICHISCHE
BOHR- U. SCHURF-GESELLSCHAFT
GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie
mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

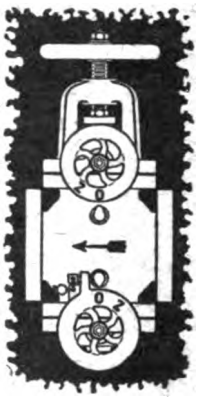
Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

NUR

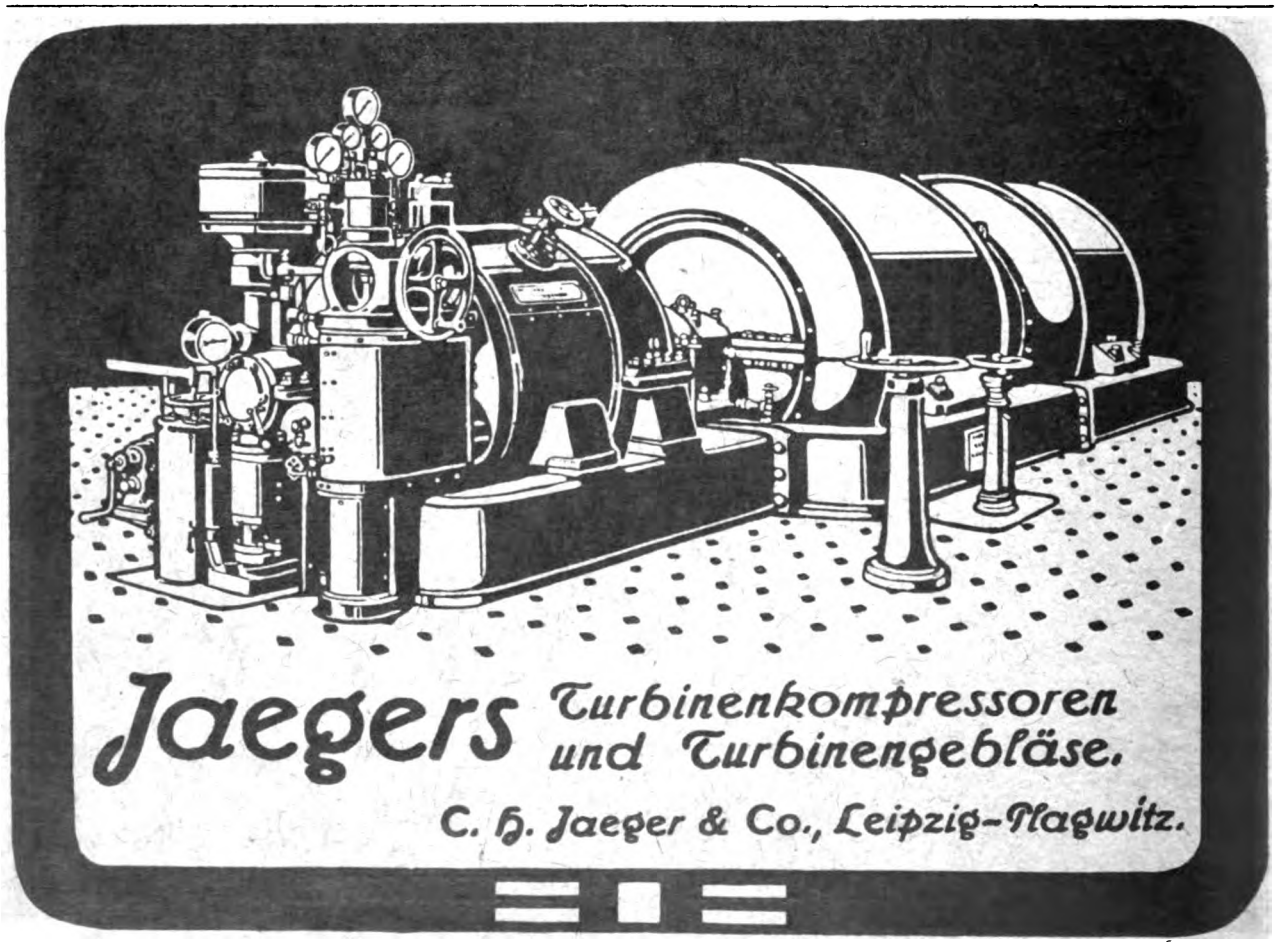
die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **155** Rohrbrüchen bewährt



In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. Jänner 1916 Nr. 2

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Über die Genesis einiger österreichisch-ungarischer Kupferkieslagerstätten.

Vortrag gehalten am 10. Dezember 1915 in der Wiener Geologischen Gesellschaft von Hofrat Prof. Dr. C. Doelter.

Allgemeines über die Einteilung der Erzlagerstätten.

Von den verschiedenen Einteilungen der Lagerstätten ist wohl die von A. Stelzner-Bergeat die endsprechendste. Indessen liegt ein Fehler in der Einteilung im allgemeinen darin, daß manche Lagerstätte nicht eine einzige Art der Entstehung hat, sondern gleichzeitig in mehrere Abteilungen gehören kann, so daß es nicht immer klar ist, wo eine Lagerstätte einzureihen ist.

Ich stehe auf dem Standpunkte, daß sich zwischen der Genesis der Mineralien im allgemeinen und der besonderen der Erzlager kein prinzipieller Unterschied ergibt; es handelt sich nur um größere oder kleinere Massen und so wie es wenig ausgedehnte Erzlager gibt und große, so wird man zwar die Ursachen erklären müssen, warum an einem Punkte das betreffende Erz sich in großen Mengen vorfindet, aber man wird in der Genesis keinen durchgreifenden Unterschied zwischen Erzen und anderen Mineralien zu treffen brauchen.

Auch der Unterschied zwischen Gängen und Lagern ist kein fundamentaler und läßt sich oft auch nicht durchführen. Ich unterscheide bei den syngenetischen folgende Abteilungen: Eruptivmagmatische, Sedimentäre und Dynamometamorphe. Bei den epigenetischen: Pneumatolythische, ferner die pegmatitischen und aplitischen Erzbildungen.

Ferner haben wir metasomatisch-thermale Erzbildungen und marin-metasomatische; propylitische und kaolinisierte Erzbildungen. Dazu kommen dann die sekundären Erzbildungen oder Seifen, welche teils mechanischen und chemischen Umwandlungen und solche, welche rein mechanischen Umwandlungen ihr Dasein verdanken.

Die Kupferlagerstätte von Almasel.

Allgemeines. — Diese Lagerstätte weicht von den übrigen Österreich-Ungarns sehr ab und bietet großes genetisches Interesse.

Almasel liegt in einem kleinen Seitental der Maros, welches bei der Eisenbahnstation der Bahn Arad-Tövis in die Maros mündet. Die Lagerstätte liegt demnach nicht weit östlich von der Grenze zwischen Ungarn und Siebenbürgen.

Das Gebirge erreicht dort nur geringe Höhen und erhebt sich nur wenige hundert Meter über der Maros, deren Niveau 160 *m* über dem Meeresspiegel sich befindet. Die höchste Erhebung ist der Fetyilor, 525 *m* hoch.

Die Diabasformation. — Im Westen Siebenbürgens erstreckt sich auf große Entfernungen zwischen dem Erzgebirge und der ungarischen Ebene eine Eruptivgesteinsformation, welche hauptsächlich Diabas, Gabbro, Augitporphyrit aufweist. Daneben kommen Granitite, Porphyre, im Osten Andesite vor. Schon seit langer Zeit ist dieses Gebiet, welches früher als Melaphyrgebiet angegeben wurde, bekannt. Schon im Jahre 1873 habe ich das Gestein von Zam als Melaphyr, der damaligen Klassifikation entsprechend, beschrieben.[1])

Eine genaue Charakterisierung[2]) der Gesteine

[1]) Jahrbuch, k. k. Geologische Reichsanstalt, 1873.

[2]) Jahresbericht, kgl. ung. Geologische Anstalt, 1903,70.

Digitized by Google

und nähere Angaben über ihre Verbreitung wurde von Dr. K. von Papp durchgeführt.

Derselbe Autor hat auch auf die in Betracht kommenden Erzlagerstätten aufmerksam gemacht. Damals war aber ein größerer Betrieb noch nicht durchgeführt. K. Papp hat auch einen Durchschnitt von NWN nach OSO gebracht, aus welchem die Lagerung der Erzgänge hervorgeht. Auf Grund seines Berichtes habe ich meine Wahrnehmungen ergänzen und das beiliegende Profil aufstellen können.

Die Erzgänge. — In Übereinstimmung mit K. Papp läßt sich behaupten, daß die Erzlager an den Diabas gebunden sind. Wir haben Kupferkieslagerstätten und Schwefelkieslagerstätten zu unterscheiden, doch muß bemerkt werden, daß beide Erze zusammen vorkommen, wobei jedoch die Schwefelkiese verhältnismäßig viel reiner vorkommen als die Kupferkiese, welche stets mit viel Schwefelkies zusammen auftreten.

Die wichtigsten Lagerstätten sind die Kupferlagerstätte von Almasel, die Schwefelkieslagerstätte

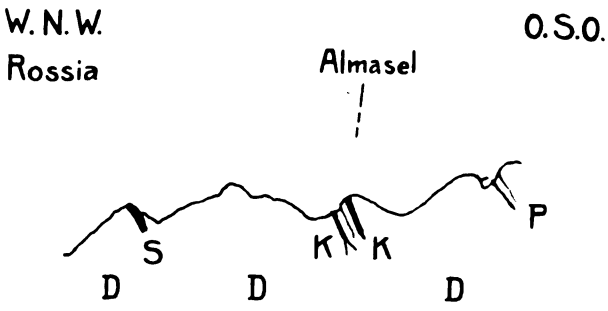


Abb. 1.

D = Diabas. K = Kupfererze.
P = Porphyr. S = Schwefelkies.

von Rossia, von Kazanesd und Mikanesd. Ich will hier nur die beiden ersten besprechen. Die Schwefelkieslagerstätte von Kazanesd wurde von K. Papp eingehender geschildert und verweise ich auf dessen Arbeit.[3])

Auch Limonite kommen in diesem Revier vor. Auf diese, sowie auf mehrere kleinere Kiesvorkommen soll hier nicht weiter eingegangen werden, bemerkt sei aber, daß die primären Erze vielleicht zum Teil als magmatische Ausscheidungen vorkommen. Die Kupferkiese kommen als Gänge, die Schwefelkiese als Stöcke vor.

Die Kupferkiese kommen in der Gegend von Almasel in einem Gestein vor, das K. Papp als Uralit-Diabas beschrieb. Die Zahl der Aufschlüsse ist eine sehr große. Als K. Papp seine Aufnahmen durchführte, scheint der Bergbau noch in den Anfängen gewesen zu sein, während er in dem letzten Jahrzehnt durch die „Société des mines de Hongrie" intensiver betrieben wurde. Man kann das Revier in folgende Gruppen teilen:

1. Almasel-Zentrum an der westlichen Lehne des Balanberges, 2. das Gebiet von Lumitru, 3. das Gebiet von Tataroya, 4. das Gebiet von Pareu Bailor und 5. das Gebiet von Pareu Padini (Illesgrube).

[3]) Jahresbericht, kgl. ung. Geologische Anstalt, 1903,70.

Die Erze kommen auf Gängen und Klüften vor, nicht immer regelmäßig, was sich, wie wir sehen werden, durch ihre Genesis erklärt. Das allgemeine Streichen ist zwischen 1 h und 3 h gelegen. Einzelne Gänge haben jedoch ein anderes Streichen, nämlich zwischen 2 h und 23 h. Das steile Einfallen wechselt zwischen 75 und 80°. Sehr wechselnd ist auch die Mächtigkeit der Erze, da 30 *cm* bis 150 *cm* beobachtet wurde. Als Gangausfüllung treten verschiedene Mineralien auf: Quarz, Kalkspat, Kaolin. Das Erz ist Kupferkies, Schwefelkies, auch Markasit, selten Zinkblende. Dagegen treten von Kupfererzen auf: Buntkupfer, Kuprit, Kupferindig (sehr selten), Azurit und Malachit. Sehr bemerkenswert ist das Auftreten von Kupferkies ohne jedes Begleitmineral, direkt in Hohlräumen des Diabas,

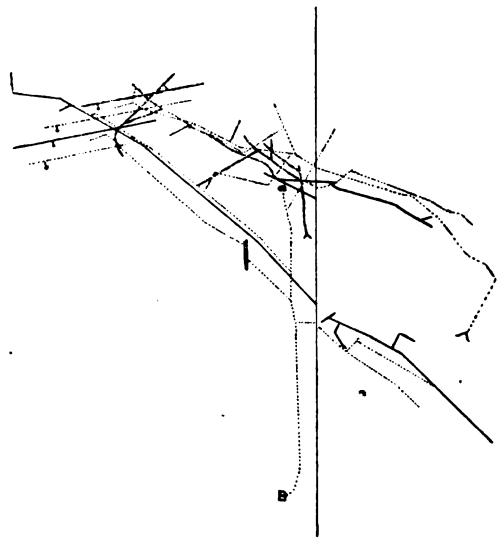


Abb. 2.
Situationsplan des Bergrevieres von Almasel.

ohne Quarz, doch wird der Adel bei Auftreten von Quarz verstärkt.

Die vorstehende Skizze der Grubenkarte von Almasel zeigt die bergbaulichen Anlagen für das Hauptgebiet: Almasel-Zentrum. Es werden dort zwei Gänge abgebaut, der Balangang oder 86er und der Elisabethgang. Wir haben mehrere Stollen zu verzeichnen, den Elisabethquerstollen, welcher nach Vortrieb von 20 *m* den Gang verquerte, 50 *m* tiefer liegt der Zubaustollen und weitere 36 *m* tiefer der St. Peter-Erbstollen, welcher bei 86 *m* Vortrieb den Gang verquert, u. zw. den 86er-Gang. Der mittlere Erzreichtum von Almasel beträgt zirka 4%. Almasel hat in dem letzten Betriebsjahre zirka 2000 *kg* Kupfer täglich in der Zamer Hütte verarbeitet. Der Erzvorrat ist ein sehr bedeutender und kann die Produktion bedeutend gesteigert werden.

Zusammenhang der Lagerstätte von Almasel mit anderen benachbarten Lagerstättan. Nördlich von Almasel liegt die bekannte Lagerstätte von Rezbanya, südlich liegen die Kupfergruben von Dognacka-Cziklova, dann Majdanpek und von Bor in Serbien. Zieht man eine gerade Linie von dem südlichsten Punkte Bor nach dem nördlichsten Rezbanya, so liegen alle diese Lagerstätten auf einer

Digitized by Google

einheitlichen Kurve, welche für die drei ersten Punkte fast gerade ist. Nur Dognacka-Cziklova ist etwas mehr abseits gelegen, so daß die gerade Linie dort eine Krümmung aufweist. Dieser Zusammenhang kann kein zufälliger sein. Es handelt sich offenbar um eine gemeinsame Spalte. Es tritt die Frage auf, welchen geologischen Epochen die einzelnen hieher gehörigen Lagerstätten angehören.

Die Kupfererze von Rezbanya liegen in Kalksteinen, deren jüngster zum Neokom gehörig sein soll. Rezbanya ist eine Kontaktlagerstätte und die Erzbringer sind Gesteine, welche von verschiedenen Autoren verschieden benannt sind und welche auch sehr verschieden untereinander sind. Cotta's Banatite sind zum Teil Andesite, doch wird von K. Peters besonders auch der Aphanit, also Diabas hervorgehoben. Es dürfte also eine Gesteinsanalogie mit Almasel vorliegen. Cziklova und Dognaczka verdanken ihre Erzführung mehr syenitischen Gesteinen oder aber eher, wie ich glaube, gabbrodioritischen monzonitähnlichen Gesteinen. Es liegt kein chemischer Vergleich der Magmen mit jenen von Almasel vor, es ist aber wahrscheinlich, daß die Ähnlichkeit vorhanden ist.

Die nächste südliche Lagerstätte ist die von Majdanpek. Dieses kennen wir namentlich aus den neuen Arbeiten von Wendeborn[4]) und Lazarevic.[5])

Die Erze liegen zum Teil im Andesit, zum Teil auch im Kalkstein. Der Erzbringer dürfte hier der Andesit sein; demnach ist hier ein gewisser Unterschied mit Almasel darin vorhanden, daß nicht ein basisches Magma das Kupfer brachte, sondern mehr ein mittelsaures Magma. Wendeborn neigt der Ansicht zu, daß es postvulkanische Exhalationsprozesse waren, welche die Andesite auslaugten und sie mit kupferhaltigem Schwefelkies ausfüllten. Er schreibt das Vorkommen von Magneteisen mehr einem regionalen Gesteinsmetamorphismus zu. Für andere Pyrite, z. B. für die Blanchardschwefelkiese nimmt er eher eine sedimentare Bildung an. (?) Ob dies richtig ist, kann ich nicht beurteilen, da ich die Lagerstätte nicht aus eigener Anschauung kenne. Im allgemeinen scheint doch aus den Beschreibungen von Wendeborn hervorzugehen, daß es sich um eine Kontaktlagerstätte mit Andesit handelt, wobei immer noch die Möglichkeit besteht, daß einzelne Vorkommen später, nach den Eruptionen dynamometamorphe Veränderungen erfahren haben können. Daß ein Teil jedoch syngenetisch mit dem archäischen Grundgebirge sein soll, wie B. A. Wendeborn meint, dürfte nicht sichergestellt sein.

M. Lazarevic polemisiert gegen Wendeborn in einzelnen Punkten; er scheint auch für Majdanpek gewisse postvulkanische Vorgänge in Erwägung zu ziehen.

Was die Lagerstätte von Bor betrifft, so kenne ich nur die Arbeit von M. Lazarevic[6]) über diese Lagerstätte. Hier scheint der Andesit der Erzträger zu sein. Er durchbricht Kreidekalke, welche mit der senonischen Etage parallelisiert werden.

Vergleichen wir die Erze des Borer Revieres mit Almasel, so besteht keine Ähnlichkeit, da in diesem Covellin und Enargit vorherrschen, welch letzterer in Almasel ganz fehlt, während Covellin dort nur ganz sporadisch vorkommt. Auch mit Majdanpek hat Bor in den Erzen keine Ähnlichkeit. Dagegen scheint das Eruptivgestein der beiden serbischen Lagerstätten sehr ähnlich zu sein. Antula hat auf die Ähnlichkeit hingewiesen; er vergleicht auch beide mit den Goldlagerstätten von Nagyag und Vöröspatak, was Lazarevic mit Recht bezweifelt. Jovanovic widerspricht ebenfalls der Ansicht Antulas.

Nach M. Lazarevic haben wir es in Bor mit einer metasomatischen Lagerstätte zu tun. Der Platz der Erzbildung wurde auf chemischem Wege, durch

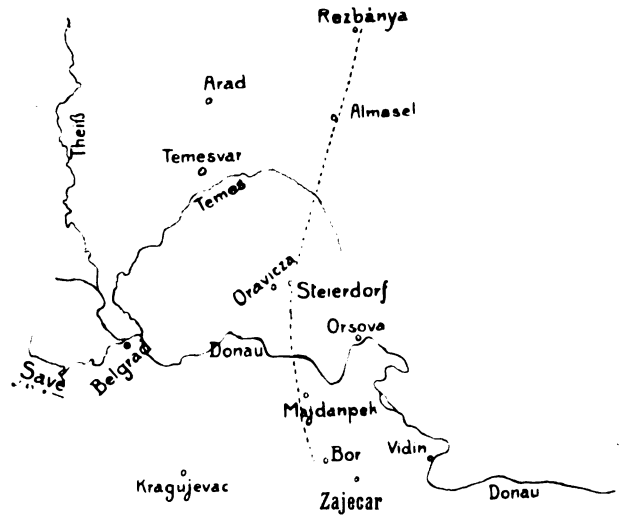


Abb. 3.

Lösungen geschaffen. Die erste Periode war die der Propylitisierung; mit dem Aufsteigen der Lösungen beginnt die Auflösung des Nebengesteins, dann kamen Verkieselungen zustande und später traten nachträgliche Veränderungen der Lagerstätte auf. Es würde uns das Eingehen zu weit führen.

Jedenfalls ist es wahrscheinlich, daß die genannten Kupferlagerstätten vielleicht gleichaltrig sind und durch einigermaßen verschiedene Eruptivgesteine, einerseits basische, Diabase oder Gabbroähnliche, andrerseits durch mittelsaure Andesite das Erz zugeführt wurde. Jedoch sind die Veränderungen an den verschiedenen Lagerstätten sehr verschieden.

Genesis der Kupferlagerstätte von Almasel. Wir sehen an dieser im Diabas oft ohne andere Begleitmineralien Kupfer- und Schwefelkies auftreten, ohne daß wir im Gestein weitergehende Veränderungen beobachten könnten. Andere Teile der Lagerstätte zeigen viel Quarz. Ich glaube aber, daß dessen Existenz nicht durch Veränderung des Gesteins zustande gekommen ist, sondern, daß es sich eher um ein nachträgliches Eindringen von aplitischem Magma handelt, welches reiche Kupferführung brachte. Die Veränderungen in Almasel sind ge-

[4]) „Zeitschr. für praktische Geologie", 1913, 217.

[5]) ibid. 1913.

[6]) M. Lazarevic, „Zeitschr. für praktische Geologie", 20, 337, (1912).

Digitized by Google

ringe und man muß das Kupfer hier als primär betrachten. Der Absatz erfolgte wahrscheinlich in Spalten, welche bei der Eruption entstanden, bzw. sich vielleicht bei der Abkühlung bildeten und wir hätten eine primäre Lagerstätte. Es waren wohl Dämpfe von Chloriden, wie wir sie an Vulkanen beobachten, die zuerst Oxyde absetzten, welche später durch Schwefelwasserstoffdämpfe in Sulfide umgewandelt wurden.

Daß etwa eine magmatische Ausscheidung vorliege ist nach der Art des Vorkommens unwahrscheinlich, das ist in diesem Gebiete nur für die Eisenerze gültig.

Hier sei noch eine Analyse der Erze von Almasel gegeben. Diese bezieht sich auf Scheideerze.

Kieselsäure . . .	27·17	Wasser	1·04
Tonerde	24·44	Eisen	10·21
Magnesia	1·35	Kupfer	13·58
Unlösl. Rückstand	28·87	Schwefel	16·68

Die Analyse stammt von der chemischen Abteilung der Budapester Gewerbeschule.

Der Schwefelkiesstock von Rossia bei Petris.

Unweit der Lagerstätte von Almasel liegt im Westen die Schwefelkieslagerstätte von Rossia bei Petris. Wir haben es hier mit einem mächtigen Stock zu tun, welcher ebenfalls in einem diabasartigen Gestein auftritt. Hier beobachtet man Kaolinisierung, was in Almasel nicht vorkommt. Ob hiebei die aus dem Schwefelkies sich durch Zersetzung freiwerdende Schwefelsäure dazu beiträgt, oder ob man es mit einer anderen Erscheinung, etwa postvulkanischen Exhalationen, zu tun hat, bleibe dahingestellt.

Die Schwefelkieslagerstätte von Rossia hat Ähnlichkeit mit der bekannten, nicht sehr weit nördlich gelegenen von Kazanesd, welche K. Papp beschrieben hat. Rossia ist durch mehrere Stollen gut aufgeschlossen.

Was die Genesis anbelangt, so können wir uns analoge Verhältnisse, wie in Almasel denken, auch enthält das Erz etwas Kupfer, wenn auch nur wenig. Nur ist der Zersetzungsprozeß viel weiter gediehen als in Almasel. Wir können daher an postvulkanische Exhalationen denken, welche einen Stock von Eisenoxyden in Sulfid umgewandelt haben. Es wäre nicht ausgeschlossen, daß ursprünglich eine magmatische Ausscheidung von Eisenerzen vorlag, welche später durch Exhalationen von Schwefelwasserstoff in Sulfide umgewandelt wurde.

(Schluß folgt.)

Die Unterscheidung der Mineralkohlen vom technischen und bergrechtlichen Standpunkte.

Von Prof. Ed. Donath in Brünn.

(Schluß zu S. 6.)

Schließlich sind anzuführen die wichtigen Arbeiten von F. Bergius (in Hannover) über die künstliche Darstellung von Kohlen, wobei er den Einfluß des Druckes, des Wassers und der Temperatur auf die Kohlenbildung studiert hat. (Außer verschiedenen Mitteilungen in der Chemiker-Zeitung besonders zusammengefaßt in einer von Bergius herrührenden Broschüre: „Die Anwendung hoher Drucke bei chemischen Vorgängen und eine Nachbildung des Entstehungsprozesses der Steinkohle". Halle an der Saale.) Auf eine nähere Erörterung seiner experimentalen Arbeiten kann hier nicht eingegangen werden. Bergius weist nach, daß die Umwandlung von Zellulose bzw. Torf in Steinkohle in zwei getrennten Phasen vor sich gegangen ist. 1. Die exothermisch freiwillig verlaufende von der Reaktionszeit abhängige Zerfallsreaktion, welche nach der Gleichung:

$$25\,C_6H_{10}O_5 = 24\,CO_2 + 65\,H_2O + 18\,H_2 + 6\,C_{21}H_{14}O_2$$

erfolgt. Die feste Verbindung entspricht in ihrer Zusammensetzung der natürlichen Fettkohle und ergibt bei der Destillation aromatische Verbindungen; 2. eine erzwungene, nur unter sehr hoher Pressung und bei Temperaturen über 200° C eintretende Umsetzungsreaktion der Fettkohle in Anthrazit unter Methanentwicklung.

Bergius sagt schließlich (Ztschr. f. Elektr. Ch., 1913, S. 858) über seine Versuche mit Specht und Billwiller: sie ergaben, „daß nämlich Cellulose unter Wärmelieferung in Kohlensäure, Wasser und eine Substanz zerfällt, die, ihren chemischen Reaktionen und ihrer Elementaranalyse entsprechend, als mit der Steinkohle identisch anzusprechen ist". Bergius sagt außerdem gleich darauf: „Steinkohle ist weniger ein naturwissenschaftlicher, als vielmehr ein wirtschaftlicher Begriff". Nun liefert aber die Steinkohle bekanntlich viel Stickstoffverbindungen (das Ammoniak des Gaswassers, die Zyanverbindungen in der Gasreinigungsmasse) und eventuell auch gewisse Mengen von Schwefel (Gasschwefel). Eine aus Zellulose, also einer stickstoff- und schwefelfreien Substanz, entstandene Kohle kann also nicht identisch mit Steinkohle sein, wenn man die letztere wie Bergius selbst, als einen wirtschaftlichen Begriff auffaßt. (Der hohe wissenschaftliche Wert der Untersuchungen von Bergius soll dadurch in keiner Weise bestritten werden.)

Aus den vorangegangenen Arbeiten, namentlich denen von Pictet mit Ramseyer und Bouvier ist wohl zu ersehen, daß zur tiefer eindringenden Erkenntnis von dem Bildungsgang und von den chemischen Verschiedenheiten der Kohlen, also auch

Digitized by Google

zur Erkenntnis der Verschiedenheit von Torf, Braunkohle, Steinkohle, Anthrazit usw. mehr notwendig ist, als „die Vertrautheit mit den Elementen der Chemie“ (Siehe Potoniés zitiertes Buch, S. 95); das Verständnis der so wichtigen Arbeiten von Pictet, Ramseyer und Bouvier, erfordert schon nähere Kenntnisse in der organischen Chemie. Die experimentalen Arbeiten auf diesem Gebiete setzen aber ein noch tieferes Eindringen in deren Arbeitsmethoden voraus.

Wenn Potonié sagt, Seite 95 seines genannten Buches, nachdem er die prozentischen Unterschiede, die verschiedene Wertigkeit als Brennmaterial bei Torf, Steinkohle, Anthrazit usw. besprochen hat: „aus einem solchen Unterschiede wird niemand, der mit den „Elementen der Chemie“ vertraut ist, einen prinzipiellen Unterschied zwischen Torf usw. bis zum Anthrazit herleiten,“ so bin ich anderer Anschauung; um die Kohlenfrage naturwissenschaftlich vollständig beurteilen zu können, müssen die Eigenschaften der genannten Naturprodukte hinsichtlich ihres chemischen Verhaltens und ihre näheren, bis jetzt bekannten Bestandteile, nach allen Richtungen hin verglichen werden. Man muß in die Erkenntnis der chemischen Natur der Kohlen möglichst tief eindringen können.

Man muß doch auch endlich zugeben, daß gewisse Fragen der Geologie nur mit Hilfe der Chemie, also größtenteils durch unmittelbare Intervention der Chemiker, zu lösen sind. Man braucht ja nur an die Anschauungen über die Entstehung des Erdöls zu erinnern, welche durch die ausgezeichneten Arbeiten von Engler und seinen Mitarbeitern auf eine streng wissenschaftliche Grundlage gestellt wurde, ferner an die Erklärung der Bildung der ozeanischen Salzlagerstätten durch van't Hoff, an die Arbeiten über Silikatbildung von Doelter usw. Es gibt eben nur eine Naturwissenschaft, die zur Lösung vieler Fragen die Mitwirkung auch mehrerer einzelner naturwissenschaftlicher Disziplin heranziehen muß. Ein Gegensatz in den Anschauungen der Geologen und Chemiker braucht deshalb nicht zu bestehen.

Weithofer führt unter anderem folgenden Fall aus der bergmännischen Praxis an, welcher gegen die chemisch-technische Unterscheidung der Kohlen spricht:

„Auch aus der bergmännischen Praxis sei noch auf ein Gutachten der Königlichen Geologischen Landesanstalt in Berlin für einen Rekursbescheid des Ministers für Handel und Gewerbe vom 9. Juni 1908 anläßlich eines strittigen Falles, ob eine jungkretazische (senone) Kohle als Braunkohle bezeichnet werden dürfe, hingewiesen, in welchem diese Anstalt erklärt: „Alle Kreidekohlen sind aber Steinkohlen und sind stets als solche von seiten der Technik und Wissenschaft bezeichnet worden.“ — „Die Entscheidung, ob eine Kohle ‚Braunkohle‘ oder ‚Steinkohle‘ zu benennen ist, kann also niemals durch die chemische Beschaffenheit ermöglicht werden. Maßgebend bleiben die physikalische Beschaffenheit und die geologischen Altersverhältnisse.“

Aber gerade dieses Gutachten, auf das ich durch einen sehr hervorragenden preußischen Montanisten, der durch seine fachlich-literarischen Arbeiten in Fachkreisen wohl bekannt ist, Herrn Dr. Bernhard Kosmann, königlicher Bergmeister und Bergassessor außer Dienst, schon durch einen Brief vom 26. Mai 1911 aufmerksam gemacht wurde, zeigt, welche Verwirrung hinsichtlich der Beurteilung für die wirtschaftliche Verwendung einer Kohle eintreten kann, wenn für deren Beurteilung nur die geologischen Altersverhältnisse maßgebend sein sollen.

Nach dem zitierten Briefe Dr. Kosmanns habe die Königliche Geologische Landesanstalt in Berlin sich — im Rekursverfahren[9]) — dahin geäußert, „daß die chemische Analyse nicht dazu sei und nicht dazu führen könne, die geologisch festgestellte Lagerung der Kohlen als ein Fossil zu charakterisieren, dessen Vorkommen als nur dem Tertiär angehörig, bisher nachgewiesen sei.“

Die verschiedenen chemischen Eigenschaften der Kohlen sollen also von gar keinem Werte sein für die Unterscheidung derselben, vom bergrechtlichen aber auch vom montanistisch-technischen Standpunkte. Dieses Gutachten hat mich deshalb sehr überrascht, weil es weder mit den Erfahrungen der Wissenschaft, noch denen der Technik übereinstimmt. Außer der Mitteilung desselben wurden mir einige Kohlenproben zur einschlägigen Beurteilung übersendet, welche ich auch entsprechend untersuchte. Ich habe es jedoch unterlassen, mich über dieses Gutachten der Königlichen Geologischen Landesanstalt in Berlin selbst zu äußern, da ich keine unmittelbare Veranlassung hatte, dazu Stellung zu nehmen.

Jetzt, wo dieses Gutachten als Argument gegen die chemisch-technische Unterscheidung der Kohlen zitiert wird, würde ich mich wohl, wenn auch mit Widerstreben, veranlaßt sehen, auch über das Gutachten zu äußern. Ich werde jedoch, zu meiner Befriedigung, vollständig dieser Aufgabe enthoben durch eine inzwischen veröffentlichte, umfassende Abhandlung (vom 9. Mai 1914) im „Glückauf“ 1914, S 744, von Bergassessor Dr. F. Friedensburg (in Breslau) betitelt: „Die bergrechtliche Unterscheidung von Stein- und Braunkohle“. Diese ausgezeichnete Abhandlung von Friedensburg enthebt mich jeder weiteren Äußerung in dieser Angelegenheit, denn ich könnte meine Anschauungen nicht besser entwickeln und vertreten, als dies in der Abhandlung von Friedensburg geschehen ist. Wenn man seine Argumentationen vollständig verstehen und beurteilen will, so muß man diese Abhandlung ihrem Wortlaute nach vollständig lesen und ich empfehle das Studium derselben allen in dieser Richtung Interessierten. Ich muß mich jedoch hier darauf beschränken, nur das Wesentlichste aus

[9]) Ich habe auch von dem Inhalt des diesbezüglichen Rekurses Kenntnis erhalten. Es muß als ein Verdienst Dr. Kosmanns anzurechnen sein, daß er durch sein Eintreten die Angelegenheit zu einer allgemein wissenschaftlichen Erörterung gebracht hat.

Digitized by Google

derselben hier anzuführen.[10]) — In der Einleitung seiner Abhandlung sagt Friedensburg, „daß die Unterscheidung von Braun- und Steinkohle bis zum Jahre 1905 in Preußen bergrechtlich wenig Bedeutung besaß und erst die lex Gamp (1905), dann vor allem die Berggesetznovelle vom 18. Juni 1907 führten in dieser Hinsicht eine Änderung herbei. Die alte Bergbaufreiheit blieb für Braunkohle im ganzen Gebiet der Monarchie in Geltung, für Steinkohle wurde sie indes mit Ausnahme der Einmutung von Restfeldern und mit Ausnahme praktisch durchaus bedeutungsloser Provinzen aufgehoben."

„Das Ministerium für Handel und Gewerbe in der Rekursinstanz hatte schon zweimal Veranlassung, über die Zuweisung gemuteter Mineralien zu einer der beiden Kohlenarten Entscheidung zu treffen."

„In recht auffallender Weise weichen die Grundsätze, die den beiden Rekursbescheiden zu Grunde getroffenen Entscheidung wird betont, daß § 1 ABG. liegen, voneinander ab. In der ersten im Jahre 1867 Braunkohle unter den von dem Verfügungsrecht des Grundeigentümers ausgeschlossenen Mineralien aufführt, ohne hinsichtlich der geologischen Formation zu unterscheiden, in welcher dieses Mineral auftritt, und daß demzufolge nicht bloß Braunkohlenlagerstätten in der Tertiärformation zu den Gegenständen gehörig sind, deren Aufsuchung und Gewinnung den Vorschriften des allgemeinen Berggesetzes unterliegt."

„Dagegen hält der zweite Rekursbescheid vom 9. Juni 1908 neben der physikalischen Beschaffenheit vor allem gerade das geologische Alter der Kohle für entscheidend bei der Bestimmung als Steinkohle oder Braunkohle. Allein die Tatsache, daß die in dem vorliegenden Fall gemutete Kohle der Kreideformation angehört, soll ihre verleihungsrechtliche Behandlung als Braunkohle — und damit nach 1907 die Verleihung von Bergwerkseigentum darauf — von vornherein ausschließen."

„Diese letztgenannte Entscheidung wird fraglos für alle ähnlichen Zweifelsfälle, die sich in der Zukunft noch ergeben können, maßgebend sein, da kaum anzunehmen ist, daß sich die Verleihungsbehörden zu dem klar ausgesprochenen Grundsatz der obersten Instanz in Widerspruch setzen werden."

„Auch haben die meisten Bearbeiter des preußischen Bergrechts (Klostermann-Thielmann, Voelkel, Gottschalk) die Entscheidung als bindend übernommen. Voelkel[11]) sagt geradezu: „Jenseits des Tertiärs gibt es keine Braunkohle." (Voelkel, „Grundzüge des preußischen Bergrechtes", 1914, S. 59, nach Friedensburg.)

„Es erscheint daher geboten, darauf hinzuweisen, daß sich der Rekursbescheid mit der Unterscheidung der beiden Kohlenarten nicht nur im Gegensatz zu den Ansichten der überwiegenden Mehrzahl der einschlägigen naturwissenschaftlichen Schriftsteller befindet, sondern daß seine Durchführung auch in verleihungsrechtlicher Hinsicht zu den größten Schwierigkeiten führen kann."

Friedensburg beleuchtet die volkswirtschaftliche Bedeutung dieser Entscheidung und bespricht einige Widersprüche hinsichtlich mehrerer Kohlenvorkommen Deutschlands in dieser Richtung. Er sagt dann weiter:

„Zunächst ist die Behauptung, als seien Wissenschaft und Technik über die Zuweisung aller Kreidekohlen zur Steinkohle einig, keineswegs zutreffend. Im Gegenteil wird wohl in allen Lehrbüchern der Mineralogie und Geologie, in den Sammelwerken u. dgl. als unterscheidendes Kennzeichen zwischen Stein- und Braunkohle nicht das geologische Alter, sondern das chemische Verhalten (im besonderen bei der Behandlung mit Kalilauge) angegeben."

„Auch ist z. B. auf ein Flöz im senonen Qnadersandstein bei Quedlinburg am Harz im Jahre 1872 das Braunkohlenbergwerk Dorothea Luisa im Bergrevier Halberstadt verliehen worden; die Kohlenlagerstätten dort zählt auch Vollert zu den mitteldeutschen Braunkohlenvorkommen.

Die im Nordwesten der Vereinigten Staaten (Montana) in der obern Kreide auftretende Kohle wird in der Literatur ständig als Braunkohle bezeichnet und schließlich führt wohl jedes mineralogische Lehrbuch das Mineral Gagat (Jet) als eine Abart der Braunkohle auf, obwohl die Hauptfundstätten des Gagats im Jura, z. B. im Lias von Whitby liegen.

Umgekehrt werden die japanischen Kohlen, die tertiäres Alter besitzen, ständig, auch in amtlichen Quellen als Steinkohle bezeichnet, ebenso die tertiären Kohlen von Carpano in Istrien und die bekannten, gleichfalls überwiegend tertiären Kohlen von Spitzbergen."

Friedensburg erörtert dann einige Fälle, wo eine Unterscheidung auf Grund des geologischen Alters die Gefahr zu beseitigen scheint, daß auf der gleichen Lagerstätte unter ungünstigen Umständen womöglich beide Kohlenarten festgestellt werden. Abgesehen, daß die Anwendbarkeit der geologischen Unterscheidung fast stets dadurch gesichert ist, daß eben die ganz überwiegende Mehrzahl aller Braunkohlenvorkommen tatsächlich dem Tertiär angehört, seien dadurch die Vorzüge dieser Unterscheidungsmethode erschöpft; andrerseits spricht gegen die Anerkennung des geologischen Alters als entscheidendes Merkmal eine Reihe wichtiger Gründe. Zunächst ist daran zu erinnern, daß die geologischen Formationen mehr oder weniger willkürlich gewählte, relative Begriffe sind, die durchaus nicht ein für allemal feststehen.

„Wer die heutige geologische Literatur mit ihren sich immer mehr drängenden Massen von neu aufgestellten und immer wieder bekämpften Ansichten und Theorien genauer verfolgt, und wer nicht selten sieht, wie scheinbar einfache geologische Aufgaben die verschiedenartigsten, mit Leidenschaft verfolgten Lösungen finden, kann sich", wie Friedensburg hervorhebt, „ernsten Bedenken dagegen

[10]) Da jedoch vielen Lesern dieser Zeitschrift Friedensburgs Abhandlung nicht leicht zugänglich sein dürfte, so habe ich mehrerere größere Teile derselben gänzlich hier aufgenommen.

[11]) Zeitschr. für Bergrecht, Bd. 50, S. 59.

Digitized by Google

nicht verschließen, daß eine rechtlich und wirtschaftlich bedeutsame Entscheidung den jeweils schwankenden Ansichten angepaßt werden soll."

Schließlich spricht — nach Friedensburg — gegen die Anerkennung des rein geologischen Grundsatzes bei der bergrechtlichen Unterscheidung von Stein- und Braunkohle neben allen äußeren Schwierigkeiten noch folgendes Bedenken. Bei den Berggesetz-Novellen von 1905—1907 kam es darauf an, den Anteil der Staatsgewalt an dem wichtigsten Bergbauerzeugnis, der Steinkohle, zu sichern und gleichzeitig der überhandnehmenden Mutungstätigkeit einiger weniger kapitalskräftiger Privatgesellschaften eine Grenze zu setzen. Es sollten also nicht diejenigen Kohlen, die ein bestimmtes Alter besitzen, von dem bewährten Grundsatz der Bergbaufreiheit ausgenommen werden, sondern die nach ihrem wirtschaftlichen Wert hervorragenden, etwa den westfälischen oder oberschlesischen Kohlen angehörenden oder gleichstehenden Brennstoffen. Der wirtschaftliche Wert richtet sich aber nach der technischen Benutzung, und diese wiederum ist einzig abhängig von der chemischen Zusammensetzung und daneben von der physikalischen Beschaffenheit. Wenn diese Eigenschaften auch häufig in einem gewissen Zusammenhange mit dem geologischen Alter stehen, so ist dieser doch in so zahlreichen Fällen nicht nachzuweisen, daß das Alter grundsätzlich nicht als maßgebend angesehen werden kann.

„Die Anerkennung des geologischen Alters als entscheidendes Merkmal zwischen Stein- und Braunkohle würde also nicht nur den bisher herrschenden Anschauungen widersprechen und somit in der Benennung zahlreicher bekannter Lagerstätten die größte Verwirrung anrichten, sondern sie würde auch nicht einmal für die Zukunft eine klare, anwendbare und dabei den tatsächlichen Verhältnissen gerechtwerdende Auslegungsmöglichkeit schaffen. Daß sie für die große Mehrzahl aller Fälle befriedigen kann, ist durchaus unmaßgeblich, da bei diesen niemals Zweifel über die Zugehörigkeit bestehen."

„Es bleibt also nur übrig, das geologische Altersverhältnis in der vorliegenden Frage völlig auszuscheiden; mag der reine Geologe auch gelegentlich einige Bedenken haben, eine in älteren Formationen auftretende lignitische Kohle als Braunkohle zu bezeichnen — tatsächlich geschieht dies trotzdem, wie z. B. das neueste maßgebende Werk „The coal resources of the world" beweist — so bestehen jedenfalls für den Techniker, den Volkswirtschaftler und den Juristen keine Gründe dagegen, einer natürlichen, von jeder theoretischen Schematisierung freien Einteilung zu folgen." Friedensburg sagt weiter, S. 747:

„Die zweckmäßige Einteilung wird sich allein nach dem physikalischen und chemischen Verhalten und dem davon abhängigen technischen Wert zu richten haben." Ein genaueres Eingehen auf den chemischen Aufbau und die Entstehung der Kohlen sei gar nicht notwendig. Im Rahmen des Mutungs- und Verleihungsverfahrens seien nur die einfachsten Mittel brauchbar. Friedensburg beschreibt nun die physikalischen Merkmale und chemischen Versuche, die er in dieser Richtunng für notwendig hält.

Friedensburg hat mit einigen von mir vorgeschlagenen Reaktionen Versuche mit nordböhmischem Braunkohlenanthrazit von der Grube St. Emeran bei Bilin, ausgeführt — die Versuchsergebnisse werden in einer kleinen Tabelle wiedergegeben — und sagt, daß für diese Versuche bei derartigen Materialien schon große Sorgfalt zum Gelingen notwendig ist. Aber immerhin sind selbst bei diesen Materialien Unterschiede gegenüber echten Steinkohlen unverkennbar gewesen. Daß die von mir angegebenen Merkmale für Braunkohle noch bei sehr abgebauten Braunkohlenprodukten erkennbar sind, hat jüngst O. Großpietsch in Prag in einer ausführlichen Abhandlung: „Verkohlungserscheinungen an der Fohnsdorfer Braunkohle" (Mittlg. der Geolog. Ges in Wien, 7. Bd. 1914, S. 223.) nachgewiesen.

Friedensburg bespricht dann die von mir angegebenen chemischen Unterschiede und sagt:

„Es ist also keine Frage, daß die besprochenen Merkmale für die Unterscheidung beider Kohlenarten im Bergbau, im besonderen im Verleihungsverfahren, ausreichen."

Er erwähnt dann einzelne Faktoren der Kohlendiagnose, so die verschiedene Hygroskopizität, den Kohlenstoffgehalt, Heizwert usw.

„Im allgemeinen wird man jedoch zur Unterscheidung beider Kohlenarten in denjenigen Fällen, in denen nicht bereits der Augenschein zur sicheren Bestimmung ausreicht, an der Hand der angegebenen einfachen chemischen Versuche rasch und einwandfrei zu einem klaren Unterscheidungsergebnis gelangen, ohne erst eine Analyse auszuführen (Friedensburg meint damit, wie eingangs besprochen, wahrscheinlich eine Elementaranalyse.) Es ergibt sich dabei noch der Vorteil, daß etwaige sekundäre Veränderungen der Kohle keine wesentliche Rolle spielen."

Friedensburg gelangt zu folgenden Schlüssen:

„Als kennzeichnendes Unterscheidungsmerkmal zwischen Stein- und Braunkohlen, das nicht nur wissenschaftlich befriedigt, sondern auch im praktischen Leben, im besonderen im bergmännischen Verleihungsverfahren, allen Anforderungen genügt, ist das geologische Alter durchaus unbrauchbar. Die äußere, physikalische Beschaffenheit gewährt schon einen besseren Anhalt; indessen wird in allen Zweifelsfällen das chemische Verhalten als einziges in jeder Hinsicht völlig zufriedenstellendes Merkmal zur Unterscheidung heranzuziehen sein."

Weithofer spricht sich schließlich gegen eine „starre Differentialdiagnose" zwischen Stein- und Braunkohle vom geologisch-paläontologischen Standpunkte aus. In seiner ausgezeichneten Arbeit: „Die Kohlenmulde von Carpano in Istrien" (Österr. Ztschr. für Berg- und Hüttenwesen, 1893, S. 267) spricht er jedoch selbst von der „Differentialdiagnose" von Stein- und Braunkohlen und hat mehrere Faktoren einer solchen Differentialdiagnose bei seiner Kennzeichnung der Arsakohle von Carpano benützt.

Digitized by Google

Sein Urteil in dieser Hinsicht wird auf S. 280 im folgenden zum Ausdruck gebracht: „Faßt man alle die angegebenen Umstände, physikalische und chemische Eigenschaften der Kohle von Carpano zusammen, so ergibt sich, daß sie sich in ihrem Verhalten in mehrfacher Beziehung und bedeutendem Maße echten Steinkohlen nähert." Obzwar die geologischen Verhältnisse diese Kohle durchaus nicht als Steinkohle erscheinen ließen, so hat sie Weithofer aber dennoch als „den echten Steinkohlen sich bedeutend nähernd" hingestellt. Den Wert einer solchen auf physischem und chemischem Verhalten basierten Diagnose hat er, allerdings vor mehr als 20 Jahren, dadurch zweifellos anerkannt, daß er S. 279 von dieser Kohle im Gegensatz zu einer guten Kladnoer Würfelkohle sagt:

„Außerordentlich verschieden ist sie von dieser hingegen durch den geringen Prozentsatz hygroskopischen Wassers. Dieses bildet bekanntlich eine wichtige Charakteristik und einen hervorragenden Faktor der Differentialdiagnose von Stein- und Braunkohlen.[12]" Eine „Differentialdiagnose" muß aber meistens etwas „starres" (genau umschriebenes) haben.

Ich glaube, daß wir gegenwärtig bereits doch schon hinreichend sichere Behelfe zur Unterscheidung der beiden Kohlenarten für den Techniker[13]) gefunden haben, aber nur für technisch-wirtschaftliche Zwecke. Wer nur einige Erfahrung dann in der Ausführung der angegebenen chemischen Untersuchungen hat, der wird auch in der Art des Verlaufes derselben gleich herausfinden, ob er es mit typischen oder mit solchen Kohlenarten zu tun hat, die in gewissen Richtungen eine Art Mischung (nicht Übergänge) zeigen,[14]) und dadurch wird er auch Anhaltspunkte für die zweckmäßigste Art der wirtschaftlichen Ausnutzung der vorliegenden Kohlen finden.

Wie man aus den Untersuchungen mehrerer Kohlen der Kreideformation in der Abhandlung von mir und Rzehak (Zeitschr. f. prakt. Geologie 1914, Heft 1) ersieht, kann es ja Kohlen geben, bei denen einige Merkmale der Steinkohle und einige Merkmale der Braunkohle sich finden. In diesen gewiß seltenen Fällen wird die Verkokungsprobe (im Tiegel) sowie die chemische Untersuchung des Teers (Siehe Donath und Indra: „Über die Arsakohle von Carpano in Istrien", Chem. Ztg. 1912, S. 1118) hinreichende Anhaltspunkte ergeben, da dadurch gewiß ein Schluß auf ihre technische Verwendbarkeit gezogen werden kann.

Ich habe meine auf die fossilen Kohlen sich beziehenden Arbeiten nicht zu dem Zwecke unternommen, um die Bildungsweise und die näheren chemischen Bestandteile derselben näher zu erforschen, denn dazu waren meine Kräfte zu schwach und die mir zur Verfügung stehenden Hilfsmittel stets unzureichend. Ich empfand aber schon während meiner 14jährigen Tätigkeit an der Bergakademie (jetzt montanistische Hochschule) in Leoben, deren Lehrzwecke damals vorzugsweise auf die Kohlenindustrie und das Eisenhüttenwesen gerichtet waren, schon damals das Bedürfnis, dem Techniker verläßliche Anhaltspunkte zur Unterscheidung der beiden Kohlenarten zu geben. Wegen Mangel der notwendigen Hilfsmittel habe ich die bezüglichen Arbeiten erst in Brünn infolge eines besonderen Anlasses aufgenommen, als mir nämlich die Frage gestellt wurde, ob man kleinere Zusätze von Braunkohlengrieß zu einem Steinkohlengrieß bestimmt nachweisen könne. Die erste diesbezügliche Veröffentlichung war die mit Ditz, welcher dann später weitere Arbeiten von mir, dann die mit Bräunlich und die mit Indra folgten. Weiters gehören hieher die umfassende Abhandlung von Dr. Lissner: „Zur chemischen Charakteristik der Hangendgesteine von Braun- und Steinkohlen", ausgeführt in dem unter meiner Leitung stehenden Laboratorium, sowie die Arbeit von O. Manouschek: „Beiträge zur Kenntnis der Braunkohlen".

Ich will heute nochmals anführen, daß ich in der ganzen Behandlung dieser Frage nach wie vor auf dem Standpunkt des Technikers, beziehungsweise des Technologen, und nicht auf dem spezifischen Standpunkt des Chemikers stehe; für mich sind die fossilen Kohlen keine geologischen, aber auch keine chemischen Begriffe, sie lassen sich überhaupt wissenschaftlich jetzt noch nicht strenge präzisieren. Für mich sind die fossilen Kohlen nur technisch-wirtschaftliche Begriffe und auf diesem Standpunkte werden wohl auch andere Techniker und Montanistiker stehen. Weithofers Anschauungen sind von seinem Standpunkte aus, nämlich vom geologisch-paläontologischen ganz begreiflich; ja sogar in gewissen chemischen Punkten kann man ihm beistimmen. Ich will z. B. durchaus nicht bestreiten, daß, wie Weithofer auf Seite 262 seiner Abhandlung sich ausdrückt, unsere jüngeren fossilen Brennstoffe einer steten Anreicherung ihres Kohlenstoffgehaltes entgegengehen und nach den hiezu nötigen geologischen Zeiträumen, die schließliche Entstehung eines Endproduktes, entsprechend und ähnlich unseren Karbonsteinkohlen, sicher angenommen werden kann. Weithofer spricht nur von „entsprechend" und „ähnlich" aber nicht von identisch. Ich will gern zugeben, daß die jüngeren Kohlen, also zunächst die Braunkohlen, in ihrer prozentischen Zusammensetzung, sich der prozentischen Zusammensetzung der älteren, also schließlich den Steinkohlen nähern werden. Das wird aber, wie Weithofer selbst sagt, in den nötigen geologischen Zeiträumen, also in vorläufig nicht absehbaren Zeiten, erfolgen. Wir wollen aber jetzt in der Gegenwar eine sichere Unterscheidung der Kohlentypen haben. Der Techniker will eine unter den derzeitigen Verhältnissen geeignete Diagnose zur Unterscheidung von Braun- und Steinkohle stellen können, weil er ja die beiden wirtschaftlich ganz verschieden verwerten kann.

[12]) F. Muck, Steinkohlenchemie, Bonn, 1881, S. 128.

[13]) Ich schöpfe dieses Urteil nicht aus der eigenen Erfahrung bei der Untersuchung von sehr vielen Kohlen, sondern werde in demselben durch Zuschriften aus den Kreisen der Praxis bestärkt.

[14]) Vergl. auch Großpietsch, loc. cit.

Digitized by Google

Eine, für die Bedürfnisse der Technik hinreichende Unterscheidung der Braun- und Steinkohlen wird aber im Laufe der nächsten Zeit noch viel wichtiger werden, denn man wird nicht nur dazu übergehen, alle Steinkohlen, auch die nicht eigentlich backenden Kohlen zu entgasen, sondern auch andere Arten, weil die Verwendung der Steinkohle als unmittelbarer Brennstoff, eine wirtschaftlich barbarische genannt werden muß und die Nebenprodukte: Benzol und Ammoniak eine immer wichtigere Verwendung finden, aber man wird dann auch alle halbwegs geeigneten Braunkohlen nicht allein als Brennstoffe unmittelbar verbrennen, sondern dieselben der Entgasung, beziehungsweise der trockenen Destillation unterwerfen, da man in vielen Braunkohlenteeren vorzügliche Treibmittel für Dieselmotoren und andere Verbrennungskraftmaschinen gefunden hat und andrerseits die Entgasungsrückstände analog dem Kaumazit, ebenfalls weitere wirtschaftliche Verwendung finden werden.

Weithofer bemängelt einige der von mir angegebenen Unterscheidungsmerkmale bei einer Reihe von Kohlen, die er in dieser Richtung geprüft hat und die bereits zitierte Abhandlung von Rzehak und mir („Zur Kenntnis einiger Kohlen der Kreideformation") war die besondere Veranlassung (wie aus einer Fußnote der „Montanistischen Rundschau" hervorgeht) zu seiner Abhandlung in der Zeitschrift für praktische Geologie. Daß ich mir bewußt war, daß mehrere Resultate früherer Untersuchungen von mir zum Teil mit einigen der von Rzehak mitgeteilten Beobachtungen im Widerspruche stehen und deshalb nicht nur geologischerseits Einwendungen erfahren werden, sondern in mehreren Richtungen weitere Untersuchungen notwendig machen, geht aus der von mir persönlich gemachten Schlußbemerkung hervor, wie sie im Anhang zu der Abhandlung von Rzehak und mir an genannter Stelle abgedruckt ist, und welche hier wörtlich folgen möge:

„Die von A. Rzehak vorangehend mitgeteilten Beobachtungen stimmen zum Teil mit meinen in einer Reihe früherer Abhandlungen ausgesprochenen Anschauungen über die fossilen Kohlen überein; in manchen wichtigen Punkten stehen dieselben jedoch mit meinen Anschauungen im Widerspruch. Zur Klärung dieser Widersprüche müßten weitere experimentelle Untersuchungen folgen, auf Grund welcher die bestrittenen Anschauungen widerlegt oder auch bestätigt werden können."

Die norwegische Bergwerksindustrie im Jahre 1914.

Die norwegische Bergwerkserzeugung stellte sich in 1914 auf einen Wert von etwa 25 bis 26 Mill. Kronen. Die Arbeiterzahl, welche darin beschäftigt wurde, betrug etwa 7500. Im einzelnen gestaltete sich die Erzeugung wie folgt:

Kongsberg Silberwerk: Erzeugung 1913/14: 10.013 *kg*, dagegen 1909/13 durchschnittlich: 8230 *kg*, 1904/1909 durchschnittlich: 7188 *kg*. Der Betriebsüberschuß betrug etwa *K* 136.000 und der Ertrag der Forsten des Bergwerks außerdem *K* 83.000. Für das nächste Jahr wird eine höhere Erzeugung erwartet. Das Silber soll größtenteils vom Staate zu Münzprägungen verwendet werden.

Kupfer- und Kiesgruben. Die Erzeugung der Sulitjelma-Werke war etwas höher als im Vorjahr und betrug etwa 125.600 *t* Ausfuhrkies, 12.960 *t* Hüttenerz und 13.380 *t* Elemorekonzentrat (mit 7·11 % Kupfer), insgesamt 151.940 *t*. In der Schmelzhütte wurden 27.075 *t* Erz geschmolzen und daraus 1475 *t* Bessemerkupfer gewonnen. Arbeiterzahl: 1667, davon 632 in den Gruben. Für 1915 ist die Erzeugung auf etwa 160.000 *t* Kies, Hüttenerz und Elemorekonzentrat und 1600 *t* Bessemerkupfer veranschlagt. Das Birtavarre-Kupferwerk in Lyngen stellte 480 *t* Bessemerkupfer her, etwas mehr als im vorhergehenden Jahre, und die Bossmo-Grube in Ranen etwa 15.000 *t* Kies gegen etwa 25.000 *t* in den vorhergehenden Jahren. Ende Juli wurde der Betrieb ganz eingestellt und erst im November wieder aufgenommen. Das Lökkens-Werk in Meldalen führte 1914 69.370 *t* Feinkies, 64.827 *t* Stückkies und 5925 *t* Kupfererz aus; 553 Arbeiter waren darin beschäftigt. Das neue große Separationswerk wurde 1914 vollendet. Das Röros-Kupferwerk gewann 493 *t* Kupfer (Raffinadekupfer) und 7700 *t* Kies. Anzahl der Arbeiter: 500. Die Röstvangen-Grube stellte 18.025 *t* Kies her, verschifft wurden 10.609 *t*. Der ausgeführte Kies hatte durchschnittlich 2·75 % Kupfer und 43 % Schwefel. Bei der Grube befand sich Ende des Jahres ein Lager von 6500 *t* Ausfuhrkies und 110.000 *t* Wascherz für spätere Aufbereitung. Ein kürzlich entdecktes Vorkommen im Börsjöhöifjell verspricht guten Ertrag. Die Foldalen-Grube erzeugte 68.000 *t* Kies bei 424 Arbeitern, die Killingdal-Gruben bei Reitan etwa 20.000 *t* Kies. Die Kjöli-Grube, die mit belgischem Kapital arbeitet und deren Hauptsitz in Antwerpen war, stellte ihren Betrieb unmittelbar nach Kriegsausbruch ein. Auch bei den Grong-Gruben wurden die Untersuchungsarbeiten gleich nach Ausbruch des Krieges vorläufig eingestellt. Von den Stordö-Kiesgruben wurden 26.400 *t* Ausfuhrkies gewonnen, wovon die Hälfte ausgeführt wurde, Arbeiterzahl: 150.

Die norwegische Erzeugung von metallischem Kupfer betrug also im Jahre 1914 insgesamt 2867 *t*, nämlich in:

Sulitjelma	etwa	1975 *t*	Bessemerkupfer
Birtavarre	„	480 *t*	„
Röros	„	493 *t*	Raffinadekupfer
Kristansands Nikkelraffineringsverk	„	419 *t*	Elektrolytkupfer

Im Jahre 1913 erzeugten dieselben Werke 1385, 420, 550 und 388 *t*, zusammen ungefähr 2750 *t*.

Im Jahre 1914 machte die Kieserzeugung bei Lökken, Sulitjelma, Foldal, Stordö, Röstvangen, Bossmo und Röros insgesamt etwa 397.000 *t* aus; wird die Ausbeute der anderen Gruben auf etwa 35.000 *t* veranschlagt, so ergibt sich für 1914 eine Gesamterzeugung von etwa 430.000 *t*

Digitized by Google

gegenüber einem Durchschnitt für 1912 und 1913 von 460.000 *t*. Die Ursache zu dem Rückgang wird zum Teil darin gesucht, daß die Arbeit in den Gruben Bossmo und Kjöli, die mit belgischem Kapital arbeiten, nach Ausbruch des Krieges ganz oder teilweise eingestellt gewesen ist. Die gesamte Kiesausfuhr im Jahre 1914 machte 358.144 *t* aus gegen 426.000 und 391.000 *t* in den Jahren 1913 und 1912, also nahezu 70.000 *t* weniger als im Vorjahr. Der einheimische Verbrauch an Kies hat in den letzten Jahren etwas mehr als 50.000 *t* betragen, für 1914 dürfte er 60.000 *t* erreichen. In diesem Jahre wurden 42.852 *t* Kiesabbrand, d. h. etwas mehr als im Vorjahr ausgeführt.

Die Kupferwerke Norwegens beschäftigten 1914 4250 Arbeiter, ungefähr dieselbe Anzahl wie 1913. Im Jahre 1913 standen die Kupferpreise für 1 englische Tonne auf 72 Pfund und sanken in der ersten Hälfte 1914 bis zum Kriegsausbruch auf 65 Pfund. In der ersten Zeit nach Ausbruch des Krieges wurden die öffentlichen Kupfernotierungen an der Londoner Börse eingestellt und die später in den letzten Monaten des Jahres notierten Kurse dürften nur in geringem Maße für die Preise bestimmend gewesen sein. Der Gesamtwert der norwegischen Kupfer- und Kieserzeugung wird auf 14 Mill. Kronen veranschlagt. Da der Weltverbrauch an Kupfer jährlich auf 1,040.000 *t* geschätzt wird, so würde Norwegen, das 2800 *t* erzeugt, mit $^1/_4$ bis $^1/_3$ % beteiligt sein. Unter Hinzurechnung des aus norwegischem Kies gewonnenen Kupfers, das etwa 9000 *t* beträgt, entfällt auf Norwegen etwa 1% der Welterzeugung.

Eisenerz. Südvaranger. Das schon 1913 in Angriff genommene Brikettierungswerk wurde im September 1914 dem Betrieb übergeben. Der Betrieb war im Jahre 1914 zufriedenstellend, abgesehen von den Einschränkungen, die durch außergewöhnlich ungünstige Witterungsverhältnisse im Jänner und Februar verursacht wurden. Außerdem stellten im August bei Kriegsausbruch viele Arbeiter die Arbeit ein, nahmen sie aber im September wieder auf. Die Grubenerzeugung betrug etwa 1,400.000 *t* gegen 1,00.000 *t* im Vorjahr; davon wurden 570.000 *t* Schlick hergestellt und hievon 230.000 *t* brikettiert (1913: 424.000 und 181.000 *t*). Durch den Krieg war die Ausfuhr stark gehemmt. Anfang des Jahres war ein Bestand davon im Werte von *K* 350.000 vorhanden; Ende des Jahres war das Lager bis zu einem Werte von 2·7 Mill. Kronen angewachsen, was der Gesellschaft einen bedeutenden Zinsverlust bringt. Infolge des Krieges war der Betrieb unregelmäßig, die Zufuhr von Kohlen und anderen Gebrauchsgegenständen ungleichmäßig, die Kohlenpreise erhöht.

Bei Guldsmedvik (Dunderland) wurde in der ersten Hälfte des Jahres an umfangreichen Neuanlagen gearbeitet; die Arbeiten mußten aber bei Ausbruch des Krieges eingestellt werden. An der dortigen Gesellschaft ist wesentlich britisches Kapital beteiligt. Melö Jernmalm-Grube erzeugte 28.000 *t* Eisen-Stückenerz. Arbeiterzahl: 90. Eine neue Aufbereitungsanlage für Kleinerz wurde hergestellt. Bei der Fossdalen-Grube wurde eine neue Aufbereitungsanlage im November 1914 dem Betrieb übergeben. Das Werk ist für eine Jahreserzeugung von 25.000 *t* eisenreichen Schlicks berechnet. In den Fähns-Gruben bei Ulefoß wurden etwa 10.000 *t* Eisenerz hergestellt, wovon der Großteil ausgeführt und 2000 *t* in dem neu aufgeführten Masofen geschmolzen wurden, während der Rest sich auf Lager befand. Der elektrische Masofen bei Ulefoß erzeugte etwa 1000 *t* Roheisen. Die elektrischen Ofen bei Tinfoß waren in regelmäßigem Betrieb.

Im Jahre 1913 wurden 373.100 *t* Eisenerz und Eisenerzkonzentrat und 195.691 *t* Eisenerzbriketts, insgesamt 568.761 *t* im Werte von $7^1/_2$ Mill. Kronen ausgeführt. Hiervon stammte der größte Teil aus Südvaranger, dessen Erzeugung einschließlich 181.000 *t* Briketts 424.000 *t* ausmachte. Im Jahre 1914 erreichte die inländische Erzeugung eine größere Ziffer, indem Südvaranger allein 570.000 lieferte. Hierzu kommen 28.000 *t* von Fäö, 28.000 *t* von Fähns und schätzungsweise 40.000 bis 50.000 *t* aus anderen Gruben, zusammen also etwa 660.000 *t*. Die Ausfuhr war aber 1914 infolge des Krieges kleiner als 1913. Es wurden 1914: 300.573 *t* Eisenerz und -konzentrat und 156.373 *t* Briketts ausgeführt, zusammen 456.946 *t*. Trotz der um 100.000 *t* größeren Erzeugung wurden demnach etwa 110.000 *t* weniger ausgeführt, da, wie erwähnt, wegen des Krieges besonders in Südvaranger bedeutende Erzmengen gelagert werden mußten. Die Gesamtzahl der bei Südvaranger (1500 Mann), den anderen Eisenerzgruben und den beiden Masofenanlagen bei Tinfoß und Olefoß beschäftigten Arbeiter betrug 2000 bis 2100. Die Gesamterzeugung wird auf 8 bis $8^1/_3$ Mill., die Ausfuhr auf $5^1/_2$ bis 6 Mill. Kronen bewertet. Über Narvik wurden Eisenerze der Kiirunavaara Luossavaara und der Tuollavaara-Gesellschaft im Werte von 25 bis 30 Mill. Kronen verschifft gegen 35 bis 40 Mill. Kronen im Vorjahr.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Beitragstarif und Gefahrenklasseneinteilung für die Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter.

Verordnung des Ministeriums des Innern im Einvernehmen mit dem Ministerium für öffentliche Arbeiten vom 30. Dezember 1915, RGBl. Nr. 2*), betreffend den **Beitragstarif der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter** für das erste Betriebsjahr:

„Auf Grund des § 16, vorletzter Absatz, des Gesetzes vom 28. Dezember 1887, RGBl. Nr. 1 ex 1888, wird für die Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter der angeschlossene Beitragstarif für das erste Betriebsjahr (1915) festgestellt.

Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Kundmachung in Wirksamkeit."

*) Enthalten in dem am 4. Jänner 1916 ausgegebenen II. Stücke des RGBl.

Digitized by Google

Beitragstarif der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter.

Gefahrenklasse	Gefahrenprozent	Für je 100 K der gezahlten oder anrechenbaren Lohnsumme zu entrichtender Versicherungsbeitrag Kronen
I	4	—·31
	5	—·39
	6	—·47
	7	—·55
	8	—·63
II	7	—·55
	8	—·63
	9	—·71
	10	—·78
	11	—·86
III	10	—·78
	11	—·86
	12	—·94
	13	1·02
	14	1·10
IV	13	1·02
	14	1·10
	15	1·18
	16	1·25
	17	1·33
	18	1·41
	19	1·49
V	16	1·25
	17	1·33
	18	1·41
	19	1·49
	20	1·57
	21	1·65
	22	1·72
	23	1·80
	24	1·88
VI	20	1·57
	21	1·65
	22	1·72
	23	1·80
	24	1·88
	25	1·96
	26	2·04
	27	2·12
	28	2·20
	29	2·27
	30	2·35
VII	25	1·96
	26	2·04
	27	2·12
	28	2·20
	29	2·27
	30	2·35
	31	2·43
	32	2·51
	33	2·59
	34	2·67
	35	2·74
	36	2·82
	37	2·90
VIII	31	2·43
	32	2·51
	33	2·59
	34	2·67
	35	2·74
	36	2·82
	37	2·90
	38	2·98
	39	3·06
	40	3·14
	41	3·21
	42	3·29
	43	3·37
	44	3·45
	45	3·53
	46	3·61
	47	3·68
IX	39	3·06
	40	3·14
	41	3·21
	42	3·29
	43	3·37
	44	3·45
	45	3·53
	46	3·61
	47	3·68
	48	3·76
	49	3·84
	50	3·92
	51	4·—
	52	4·08
	53	4·16
	54	4·23
	55	4·31
	56	4·39
	57	4·47
X	48	3·76
	49	3·84
	50	3·92
	51	4·—
	52	4·08
	53	4·16
	54	4·23
	55	4·31
	56	4·39
	57	4·47
	58	4·55
	59	4·63
	60	4·70
	61	4·78
	62	4·86
	63	4·94
	64	5·02
	65	5·10
	66	5·17
	67	5·25
	68	5·33
	69	5·41
	70	5·49
	71	5·57
	72	5·64
	73	5·72
	74	5·80
	75	5·88
	76	5·96
	77	6·04
	78	6·12
	79	6·19
	80	6·27
	81	6·35
	82	6·43
	83	6·51
	84	6·59
	85	6·66
	86	6·74
	87	6·82
XII	73	5·72
	74	5·80
	75	5·88
	76	5·96
	77	6·04
	78	6·12
	79	6·19
	80	6·27
	81	6·35
	82	6·43
	83	6·51
	84	6·59
	85	6·66
	86	6·74
	87	6·82
	88	6·90
	89	6·98
	90	7·06
	91	7·13
	92	7·21
	93	7·29
	94	7·37
	95	7·45
	96	7·53
	97	7·60
	98	7·68
	99	7·76
	100	7·84

Digitized by Google

Das Ministerium des Innern hat im Einvernehmen mit dem Ministerium für öffentliche Arbeiten die nachstehende vom Vorstande der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter beschlossene Gefahrenklasseneinteilung genehmigt:

Gefahrenklasseneinteilung der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter.

Gültig für die Zeit vom 1. Jänner 1915 bis 31. Dezember 1917.

§ 1. Die Einreihung der bei der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter versicherten Betriebe in Gefahrenklassen erfolgt nach der unter B angeschlossenen Gefahrenklasseneinteilung, und zwar zunächst für die Periode vom 1. Jänner 1915 bis 31. Dezember 1917.

Hiebei ist darauf Bedacht zu nehmen, daß die in dieser Einteilung bestimmten Gefahrenklassen Betriebe von normaler Zusammensetzung voraussetzen, daß daher die normalerweise zu einem Betriebe gehörigen Hilfsanlagen bei der Einteilung bereits berücksichtigt sind. Als zu dem Betriebe gehörig sind insbesondere die Leitung und Überwachung des Betriebes, die Aufbereitung und Verladung, Regiearbeiten zur Beleuchtung, Beheizung und Reinigung der Betriebsstätten, Regiearbeiten zur laufenden Instandhaltung der Gebäude und Werksanlagen, Regiefuhrwerk und dergleichen zu behandeln, soweit diese Arbeiten lediglich den Zwecken des Betriebes dienen, von den eigentlichen Betriebsstätten nicht örtlich vollständig getrennt sind und über den gewöhnlichen Umfang nicht hinausgehen.

§ 2. Kann eine aus zwei oder mehreren deutlich von einander zu unterscheidenden Teilbetrieben zusammengesetzte Unternehmung mangels eines dieser Zusammensetzung völlig entsprechenden Titels in der Gefahrenklasseneinteilung nicht ihrer Gänze nach, sondern nur hinsichtlich der einzelnen Teilbetriebe eingereiht werden, so ist, wenn tunlich, jeder selbständige Teil der Unternehmung als Einzelbetrieb in den Betriebskataster aufzunehmen und einzureihen, vorausgesetzt, daß für die einzelnen Teile der Unternehmung getrennte Lohnaufschreibungen geführt werden.

§ 3. Treffen die im voranstehenden Paragraphen bezeichneten Voraussetzungen für die getrennte Einreihung der einzelnen Teile einer zusammengesetzten Unternehmung nicht zu, so ist die Unternehmung als „gemischter" Betrieb nach Vorschrift des § 6 zu behandeln.

Das gleiche gilt im allgemeinen von Betrieben, deren Einrichtung nicht als die in der Gefahrenklasseneinteilung vorausgesetzte normale angesehen werden kann, weil gewisse, bei dem betreffenden Betriebstitel nicht berücksichtigte Hilfsanlagen oder Nebenbetriebe vorhanden sind, dann wenn der abnormalen Einrichtung nicht im Sinne des § 5 durch entsprechende Wahl des Gefahrenprozentes innerhalb der dem Hauptbetriebe zukommenden Gefahrenklasse Rechnung getragen werden kann.

§ 4. Betriebe, bei welchen die vorstehenden Vorschriften zur Bestimmung der Gefahrenklasse nicht ausreichen, oder welche nicht unter bestimmte Titel der Gefahrenklasseneinteilung eingereiht werden können, ohne dadurch mit Betrieben von ganz anderer Art und wesentlich verschiedener Unfallsgefahr in eine Reihe gestellt zu werden, sind in die ihnen nach ihrer Art und Unfallsgefahr zukommende Gefahrenklasse einzureihen.

§ 5. Ist die einem Betriebe zukommende Gefahrenklasse ermittelt, so erfolgt die Einreihung in einen Prozentsatz der Gefahrenklasse nach Maßgabe des Schemas in Beilage A, wobei ein niedriger, beziehungsweise höherer Satz als der mittlere dann zu bestimmen ist, wenn nach der Art des zu klassifizierenden Betriebes eine gegenüber der gewöhnlichen verringerte, beziehungsweise erhöhte Unfallsgefahr vorliegt.

Eine verringerte, beziehungsweise erhöhte Unfallsgefahr wird in allen Fällen dann anzunehmen sein, wenn die zu einzelnen Titeln der Gefahrenklasseneinteilung hiefür aufgestellten Merkmale zutreffen.

Im übrigen ist bei Bestimmung des Gefahrenprozentsatzes insbesondere Rücksicht zu nehmen auf die Abbauverhältnisse, auf die Beschaffenheit der baulichen Anlagen und der Betriebseinrichtungen, dann auf die Einrichtung zur Unfallverhütung und die technische Betriebsführung, soweit diese Momente Schlüsse auf die dem Betriebe dauernd zukommende Unfallsgefahr zulassen.

Ergeben sich bei einem Betriebe sowohl Momente, welche für eine Gefahrenverringerung, als auch solche, welche für eine Gefahrenerhöhung sprechen, so werden dieselben gegenseitig abzuwägen sein.

§ 6. Zum Zwecke der Gefahrenklassen- und Gefahrenprozentbestimmung bei „gemischten Betrieben" (§ 3) ist zunächst für die in Betracht kommenden Teilbetriebe die Gefahrenklssse und das Gefahrenprozent nach Vorschrift der §§ 1 bis 5 zu bestimmen, sodann sind die ermittelten Gefahrenprozentsätze mit den durchschnittlichen Jahreslohnsummen der betreffenden Teilbetriebe zu vervielfachen und die Summe der Produkte durch die gesamte Jahreslohnsumme zu teilen.

Die so erhaltene Zahl stellt das Gefahrenprozent dar, in welches die gesamte Unternehmung einzureihen ist.

Können die Jahreslohnsummen nicht hinreichend genau festgestellt werden, so sind an Stelle dieser bei Durchführung der vorstehenden Rechnung die betreffenden Arbeiterzahlen zu verwenden, und zwar, insofern wesentliche Verschiedenheiten in der durchschnittlichen Arbeitszeit der einzelnen Teile bestehen, die entsprechenden Zahlen der Vollarbeiter, das sind die auf eine 300tägige Arbeitszeit bezogenen Arbeiterzahlen.

Arbeiter und Betriebsbeamte, welche nicht einem Teile der Unternehmung besonders angehören, sondern allen Teilen gemeinsam sind, beziehungsweise deren Lohnsummen, sind außer Rechnung zu stellen.

§ 7. Sind bei einer aus mehreren Teilbetrieben zusammengesetzten Unternehmung (§ 2 oder 3) die Arbeiter eines Teiles der Unternehmung durch die Gefahren eines anderen Teiles mitbedroht, so ist der erstere Teil mit einem entsprechend höheren Gefahrenprozent in Rechnung zu ziehen.

§ 8. Bei der Einreihung der Betriebe in die Gefahrenklassen und Gefahrenprozente ist nach Tunlichkeit im Einvernehmen mit den k. k. Bergbehörden, bei der Aufsicht dieser Behörden nicht unterliegenden Betrieben im Einvernehmen mit den k. k. Gewerbeinspektoren vorzugehen, insbesondere dann, wenn von der Versicherungsanstalt eine Gefahrenerhöhung angenommen oder eine vom Betriebsunternehmer behauptete Gefahrenverringerung bezweifelt wird.

§ 9. Die Betriebsunternehmer sind verpflichtet, der Unfallversicherungsanstalt über Verlangen jene Auskünfte

Digitized by Google

über die Art ihrer Betriebe zu geben, welche zur Einreihung derselben notwendig sind.

Die Versicherungsanstalt wird den Betriebsunternehmern für jeden versicherten Betrieb einen Bescheid über die zufolge der gegenwärtigen Verordnung getroffene Einreihung erteilen. In diesem Bescheid ist der betreffende Titel der Gefahrenklasseneinteilung, welcher die Unterlage für die Einreihung des einzelnen Betriebes bildete, genau zu bezeichnen und hinsichtlich jener Unternehmungen, deren Gefahrenklasse und Gefahrenprozent nach der im § 6 für gemischte Betriebe vorgeschriebenen Art ermittelt wurde, der Gang der bezüglichen Rechnung darzustellen.

In diesen Bescheiden sind ferner, insoweit erhöhte Gefahr angenommen und demzufolge ein über der Mitte liegendes Gefahrenprozent gewählt wurde, die hiefür maßgebenden Gründe anzuführen.

A. Schema der Gefahrenklasseneinteilung und Zuteilung der Gefahrenprozentsätze zu den Gefahrenklassen.

Es umfaßt die Gefahrenklasse	I	die Gefahrenprozentsätze	4	bis einschließlich	8,	mittleres Gefahrenprozent	6
„ „ „ „	II	„ „	7	„ „	11,	„ „	9
„ „ „ „	III	„ „	10	„ „	14,	„ „	12
„ „ „ „	IV	„ „	13	„ „	19,	„ „	16
„ „ „ „	V	„ „	16	„ „	24,	„ „	20
„ „ „ „	VI	„ „	20	„ „	30,	„ „	25
„ „ „ „	VII	„ „	25	„ „	37,	„ „	31
„ „ „ „	VIII	„ „	31	„ „	47,	„ „	39
„ „ „ „	IX	„ „	39	„ „	57,	„ „	48
„ „ „ „	X	„ „	48	„ „	70,	„ „	59
„ „ „ „	XI	„ „	59	„ „	87,	„ „	73
„ „ „ „	XII	„ „	73	„ „	100,	„ „	87

B. Einteilung der versicherten Betriebe in Gefahrenklassen.

Gruppe I. Bergbau.

Steinkohle in den Bezirken der Revierbergämter:

	Gefahrenklasse
1. Mährisch-Ostrau	VII
2. Pilsen, Mies, Kuttenberg	V
3. In den übrigen Bezirken	VI

Braunkohle in den Bezirken der Bevierbergämter:

	Gefahrenklasse
4. Brüx, Elbogen	IX
5. Teplitz	X
6. Falkenau, Komotau	VIII
7. Graz, Cilli, Laibach	VII
8. In den übrigen Bezirken	VI
9. Eisenerz, tagbaumäßiger Betrieb	V
10. Eisenerz, grubenmäßiger Betrieb	V
11. Andere Erze	V
12. Graphit	VI
13. Erdöl	VII
14. Erdwachs	VII
15. Gewinnung von Asphalt und Asphaltstein	VII
16. Tiefbohrungen zu Schurfzwecken (als selbständiger Betrieb)	IX
17. Sonstige Schurfbaue	VII

Merkmal für erhöhte oder verminderte Gefahr für die Gruppe I: Größere oder geringere Gefährdung durch Stein- und Kohlenfall, Schlagwetter, Kohlenstaub, Grubenbrand, Schwimmsand- und Wassereinbruchsgefahr.

Gruppe II. Hüttenwerke.

	Gefahrenklasse
18. Eisenerzrösterei	V
19. Koksanstalten	VI
20. Kohlenbrikettfabriken	VI
21. Erzbrikettfabriken	V
22. Hochöfen	VIII
23. Metallhütten (Blei, Silber, Zink, Kupfer, Quecksilber usw.)	V
24. Puddel- und Frischhütten	VI
25. Bessemer-, Thomas-, Martin- und Elektrostahlhütten	IX
26. Stahlgießereien einschließlich Appretur	X
27. Hammer- und Preßwerke zur Erzeugung großer Schmiedestücke	IX
28. Feineisen- und Drahtwalzwerke	VIII
29. Grobwalzwerke	VIII
30. Feinblechwalzwerke	VI
31. Grobblechwalzwerke	VIII
32. Gemeinsame Regiearbeiten in größeren, nach Vorschrift des § 2 eingereihten Unternehmungen, somit eine Behandlung der einzelnen Arbeiten als gesonderte Betriebe nicht Platz greifen kann	VII

Gruppe III. Sonstige Betriebe und Nebenanlagen.

	Gefahrenklasse
33. Eisengießereien	VI
34. Eisenkonstruktionswerkstätten, Brückenbauanstalten (einschließlich der Montierung)	IX
35. Schmieden (Zeugschmieden)	VI
36. Maschinenfabriken	VI
37. Reparaturwerkstätten	VI
38. Drahtziehereien	V
39. Drahtseilfabriken	VI
40. Werkbahnen, schmalspurig	VIII
41. Werkbahnen, normalspurig	VIII
42. Anlagen für elektrische Beleuchtung und Kraftübertragung	VI
43. Laboratorien und Versuchsanstalten	III
44. Hochbau	VII
45. Steinbrüche, tagbaumäßig	X
46. Steinbrüche, grubenmäßig	X
47. Schamotteerzeugung	IV
48. Maschinenziegeleien	VII
49. Handschlagziegeleien	IV
50. Brettsägen	IX

Digitized by Google

Verordnung des Handelsministers im Einvernehmen mit dem Minister für öffentliche Arbeiten und im Einverständnisse mit dem k. u. k. Kriegsminister vom 21. Dezember 1915, RGBl. Nr. 392*), betreffend die Verpflichtung zur Anzeige verfügbarer Antriebsmaschinen und Transformatoren.

Auf Grund der Kaiserlichen Verordnung vom 10. Oktober 1914, RGBl. Nr. 274, wird angeordnet, wie folgt:

§ 1. Die nachbenannten Maschinen unterliegen unter den in § 2 angeführten Voraussetzungen der Anzeigepflicht:

1. Antriebsmaschinen (Dampfmaschinen, Dampfturbinen, Lokomobilen, Verbrennungsmotoren, Gasmaschinen, Benzin- oder Spiritusmotoren und Rohölmotoren) von mehr als 10 *PS* nebst Zugehör;

2. Gleichstrommaschinen (Generatoren, Motoren oder Umformer) von mehr als 5 *PS* nebst Zugehöhr;

3. Wechselstrom(Drehstrom)maschinen (Generatoren und Motoren) von mehr als 4·5 *KVA* nebst Zugehör.

4. Transformatoren von mehr als 4·5 *KVA* nebst Zugehör.

§ 2. Anzuzeigen sind alle Maschinen:

1. die auf Lager sind,

2. die sich erst in Herstellung befinden,

3. die bereits aufgestellt, aber noch nicht in Betrieb genommen sind,

4. die derzeit außer Betrieb stehen.

Von der Anzeigepflicht nach Punkt 2 bis 4 dieses Paragraphen sind die Maschinen der Saisonbetriebe (landwirtschaftliche Betriebe, Zuckerfabriken u. dgl.) ausgenommen, insoweit ihre Inbetriebnahme für die nächste Betriebssaison mit Sicherheit vorauszusehen ist.

Hinsichtlich der Maschinen ganzjähriger Betriebe entfällt die Anzeigepflicht nach Punkt 2 bis 4 dieses Paragraphen, wenn ihre Inbetriebnahme innerhalb der nächsten drei Monate mit Sicherheit vorauszusehen ist.

Bei elektrischen Anlagen mit starken Belastungsschwankungen erstreckt sich die Anzeigepflicht nicht auf diejenigen Maschinen, die zur Deckung der Höchstleistung notwendig sind, und ebenso nicht auf einen weiteren Maschinensatz als Reserve. Desgleichen sind bei Verteilungsnetzen Lagerbestände an Transformatoren bis zu einer Gesamtleistung von 15 % der zu erwartenden Höchstbelastung des Netzes nicht anzeigepfllichtig.

§ 3. Die Anzeige ist von jedermann zu erstatten, der solche Maschinen erzeugt, ausbessert, gebraucht, handelt, vermietet oder für andere in Verwahrung hält.

§ 4. Die Anzeige ist das erstemal nach dem Stande vom 15. Jänner 1916 bis zum 31. Jänner 1916 zu erstatten.

Wird eine angezeigte Maschine veräußert oder einem anderen in Verwahrung gegeben, so hat der bisherige Besitzer oder Verwahrer dies unter Namhaftmachung des neuen Besitzers oder Verwahrers binnen acht Tagen zur Anzeige zu bringen. Letzterer hat die Maschine ebenfalls innerhalb acht Tagen anzuzeigen, sofern die Voraussetzungen des § 2 für ihn zutreffen.

Wird eine angezeigte Maschine in Betrieb genommen so ist auch dies innerhalb acht Tagen anzuzeigen.

Tritt einer der Fälle, die nach § 2 die Anzeigepflicht begründen, nach dem 15. Jänner 1916 ein, so ist die betreffende Maschine ebenfalls innerhalb acht Tagen anzuzeigen.

§ 5. Zur Anzeige sind die bei den Handels- und Gewerbekammern aufgelegten amtlichen Anzeigescheine zu verwenden.

Die Anzeigen sind an das Handelsministerium zu erstatten. Sie sind dazu bestimmt, als Behelfe bei der Entscheidung über Freigabeansuchen zu dienen, um die Gesuchsteller, die in Anspruch genommene Metalle für Maschinenbauten verwenden wollen, auf bereits vorrätige geeignete Maschinen verweisen zu können.

§ 6. Die Erfüllung der Anzeigepflicht wird durch das Handelsministerium unter Heranziehung der Gewerbeinspektoren oder anderer Organe überwacht. Zu diesem Zwecke können Betriebsräume und Anlagen amtlich besichtigt und Geschäftsbücher eingesehen werden.

§ 7. Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften dieser Verordnung sind mit Geldstrafen bis zu 5000 Kronen oder Arreststrafen bis zu sechs Monaten von den politischen Behörden erster Instanz zu ahnden, insofern die Handlungen nicht unter eine strengere Strafbestimmung fallen.

§ 8. Diese Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Kundmachung in Wirksamkeit.

*) Enthalten in dem am 30. Dezember 1915 ausgegebenen CLXXXIV. Stücke des RGBl.

Verordnung des Handelsministers im Einvernehmen mit dem Minister für öffentliche Arbeiten und im Einverständnisse mit dem Kriegsminister vom 19. Dezember 1915, RGBl. Nr. 391) über die Verpflichtung zur Anzeige der aus Blei (auch Hartblei) bestehenden Gegenstände.**

Auf Grund der Kaiserlichen Verordnung vom 10. Oktober 1914, RGBl. Nr. 274, wird angeordnet, wie folgt:

§ 1. Die nachgenannten Gegenstände sind der Behörde anzuzeigen, insoweit sie ganz oder zum überwiegenden Teile aus Blei (auch Hartblei) bestehen:

1. Drähte, Bleche und Platten, Werkbehelfe, wie: Bleifutter, Unterlagsstücke, Modeln u. dgl.,

2. Plomben und sonstige Verschlüsse,

3. Gewichte, wie: Zuggewichte, Ausgleichsgewichte u. dgl., ferner Kugeln und sonstige Gußwaren,

4. Bleikiele und Bleiballast der Segelboote,

5. Lettern, Schriften und Stereotypieplatten einschließlich alten Materials,

6. Rohre (auch geschwefelte und verzinnte und Rohre mit Zinneinlage — Mantelrohre — usw.), Schlangen und Syphons,

7. Pumpen und Armaturen, wie Hähne, Ventile u. dgl.,

8. Tröge, Wannen, Pfannen, Kessel, Retorten und sonstige Apparate, Geschirre und andere Gefäße,

9. Kammerauskleidungen, Ausfütterungen u. dgl.,

10. Akkumulatorenplatten.

Die Pflicht zur Anzeige der unter Punkt 1 bis 6 angeführten Gegenstände entfällt, wenn der Gesamtvorrat 10 Kilogramm nicht übersteigt.

**) Enthalten in dem am 30. Dezember 1915 ausgegebenen CLXXXIV. Stücke des RGBl.

Digitized by Google

Gegenstände, aus denen der Vorratsbesitzer auf Grund eines Auftrages der Militärverwaltung Munition herzustellen hat, sowie die von ihm zu liefernden Munitionsgegenstände selbst sind nicht anzuzeigen.

§ 2. Die im § 1 angeführten Gegenstände sind ohne Rücksicht darauf anzuzeigen, ob sie zu den Einrichtungen einer Betriebsanlage gehören, ob sie zum Zwecke der Verarbeitung oder Veräußerung vorrätig gehalten werden oder anderen Zwecken dienen, ob sie derzeit nicht benützt werden oder in Benützung stehen.

§ 3. Die Anzeige ist von jedem zu erstatten, der solche Gegenstände besizt oder für andere in Verwahrung hält.

§ 4. Die Anzeige ist an das Handelsministerium nach dem Stande vom 15. Jänner 1916 bis zum 31. Jänner 1916 zu erstatten.

Zur Anzeige sind die bei den politischen Behörden erster Instanz, bei den Gemeindevorstehungen und bei den Handels- und Gewerbekammern aufgelegten amtlichen Anmeldescheine zu verwenden. Darin sind die Angaben über die Benützung der Gegenstände, ihre Entbehrlichkeit und die Möglichkeit einer Ersatzbeschaffung an vorgeschriebener Stelle einzutragen.

§ 5. Die Erfüllung der Anzeigepflicht wird durch das Handelsministerium unter Heranziehung der Gewerbeinspektoren oder andere Organe überwacht. Zu diesem Zwecke können Betriebsräume und Anlagen amtlich besichtigt und Geschäftsbücher eingesehen werden.

§ 6. Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften dieser Verordnung sind mit Geldstrafen bis zu *K* 5000 oder Arreststrafen bis zu sechs Monaten von den politischen Behörden erster Instanz zu ahnden, insofern die Handlungen nicht unter eine strengere Strafbestimmung fallen.

§ 7. Hinsichtlich solcher Gegenstände, die der Anzeigepflicht sowohl nach dieser Verordnung als auch nach den vorangegangenen Verordnungen vom 7. Februar 1915, RGBl. Nr. 27, und vom 29. April 1915, RGBl. Nr. 101, unterliegen (Drähte, Bleche, Platten, Rohre, Gußstücke, weiter Bestandteile nicht benützter Betriebseinrichtungen), sind gesonderte Anzeigen auch gemäß den Vorschriften der vorrangegangenen Verordnungen in den vorgesehenen Terminen zu erstatten.

§ 8. Die Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Kundmachung in Wirksamkeit.

Verordnung des Handelsministers vom 5. Jänner 1916, RGBl. Nr. 9*), betreffend den Einkauf von Alteisen für Einschmelz- und Paketierzwecke.

Auf Grund der Kaiserlichen Verordnung von 10. Oktober 1914, RGBl. Nr. 274, wird angeordnet, wie folgt:

§ 1. Der Einkauf von Alteisen jeglicher Art für Einschmelz- und Paketierzwecke im Inland und Ausland darf seitens der verarbeitenden Betriebe nur unter Beobachtung der nachstehenden Vorschriften erfolgen.

Ebenso darf an verarbeitende Betriebe das im Inland aufkommende Material der bezeichneten Art nur nach diesen Vorschriften veräußert werden.

Der Einkauf und Verkauf von Alteisen, das unmittelbar der Verschmiedung zugeführt werden soll, uud der Einkauf und Verkauf von Gußbrucheisen fällt nicht unter die Vorschriften dieser Verordnung.

Im übrigen ist der Zwischenhandel in Alteisen durch diese Vorschriften keiner Beschränkung unterworfen.

Der Staatseisenbahnverwaltung bleibt die Zuweisung von Alteisenmaterial an die von ihr mit der Lieferung von Eisen- und Stahlmaterialien betrauten Werke vorbehalten.

Sonstige Ausnahmen können vom Handelsministerium über besonderes Ansuchen bewilligt werden.

§ 2. Zur Beschaffung des Bedarfes an Alteisen für die im § 1, Absatz 1, genannten Zwecke und zur Verteilung des aufgebrachten Materials an die verarbeitenden Betriebe wird die „Alteisenkommission" in Wien errichtet. Sie besteht einschließlich des Vorsitzenden und seines Stellvertreters aus sechs Mitgliedern, die zu diesem Ehrenamte vom Handelsminister berufen werden.

Die Kommission faßt ihre Beschlüsse mit Stimmenmehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

Das Kriegsministerium und die der Kommission vom Handelsministerium zu bezeichnenden Ministerien sind behufs Entsendung ihrer Vertreter von allen stattfindenden Sitzungen der Kommission in Kenntnis zu setzen. Beschlüsse der Kommission, gegen die ein Vertreter dieser Ministerien Einspruch erhebt, dürfen nicht zur Ausführung gebracht werden.

§ 3. Die Kommission läßt auf Grund der von ihr einzuholenden Bedarfsanmeldungen der Verbraucher den Einkauf im In- und Auslande unter Heranziehung der mit größeren Lieferungen dieser Art bisher befaßten Händlerfirmen und Vereinigungen besorgen. Der Kommission fallen hiebei insbesondere die folgenden Aufgaben zu:

1. Die Festsetzung der Lieferungs- und Bezugsbedingungen im Verkehre der einzelnen Verbraucher mit der Handelsorganisation und die rechtliche Festlegung dieser Bedingungen. Konventionalstrafen, durch die die Erfüllung der von der Händlerorganisation übernommenen Verpflichtungen sichergestellt werden soll, können auch zu Gunsten der Gesamtheit der an dem Verbrauche beteiligten Betriebe bedungen werden;

2. die Überwachung der Geschäftsgebarung der Handelsorganisation und die Überprüfung ihrer Verrechnung mit den einzelnen Verbrauchern;

3. die Bestellung von Geschäftsführern bei der Handelsorganisation;

4. die Festsetzung der der Handelsorganisation in Auftrag zu gebenden Einkaufsmengen und die Bestimmung der Maximaleinkaufspreise samt Nebenspesen;

5. die Zuweisung der aufgebrachten Materialien an die verarbeitenden Betriebe;

6. die Einhebung von Konventionalstrafen gegenüber der Handelsorganisation und die Verteilung dieser Strafbeträge und sonstiger Eingänge auf die verarbeitenden Betriebe, ferner die Aufteilung der durch die Tätigkeit der Kommission erwachsenden Kosten und der mit der Abwicklung der Geschäfte verbundenen sonstigen Auslagen auf die Verbraucher;

*) Enthalten in dem am 8. Jänner 1916 ausgegebenen V. Stücke des RGBl.

Digitized by Google

7. die Erteilung von Bewilligungen an die Betriebe zum unmittelbaren Einkaufe von Altmaterial in dem örtlichen Bereiche der betreffenden Unternehmungen oder in sonstigen Ausnahmsfällen.

§ 4. Die Unternehmungen, die Altmaterial für Einschmelz- und Paketierzwecke benötigen, haben ihren Bedarf nach den näheren Weisungen der Alteisenkommission bei dieser anzumelden. Diese Anmeldung besitzt Verbindlichkeit nach Maßgabe der von der Kommission bekanntgemachten Bezugsbedingungen.

Die Verpflichtung zur Abnahme und Zahlung obliegt dem betreffenden einzelnen Unternehmen. Die Verrechnung hat unmittelbar zwischen diesem und der Handelsorganisation zu erfolgen.

Die Unternehmungen, die Altmaterial für Einschmelz- und Paketierzwecke verwenden, haben der Kommission alle zur Erfüllung ihrer Aufgaben dienlichen Auskünfte auf ihr Verlangen zu erteilen und die von der Kommission geforderten Nachweise vorzulegen.

Ein Verkauf von Altmaterial seitens dieser Unternehmungen ist nur mit Bewilligung der Kommission gestattet.

§ 5. Jeder, der gewerbsmäßig mit Alteisen handelt, sowie jeder Unternehmer, in dessen Betrieb solches Material anfällt, hat der Alteisenkommission über die während jedes Monates vorgekommene Bewegung in seinen Alteisenvorräten einen Ausweis bis zum 8. des folgenden Monates vorzulegen.

In diesem Ausweise ist anzuführen:

1. der Vorratsstand am ersten des Monates,
2. der Eingang und Anfall,
3. der Ausgang und eigene Verbrauch,
4. der Vorratsstand am letzten des Monates

mit Gewichtsangabe in Meterzentnern, getrennt nach den einzelnen Sorten.

Außerdem sind der Kommission alle von ihr verlangten Aufklärungen und Auskünfte zu erteilen.

Drucksorten für diese Ausweise sind bei der „Alteisenkommission in Wien" erhältlich.

§ 6. Vor Inkrafttreten dieser Verordnung abgeschlossene Käufe, die sich auf Material der im § 1, Absatz 1, genannten Art beziehen, dürfen nur mit Bewilligung der Alteisenkommission erfüllt werden. Zu diesem Behufe ist vom Käufer der Nachweis über solche Geschäftsabschlüsse der Kommission bis zum 17. Jänner 1916 vorzulegen.

§ 7. Alteisenmateriel jeglicher Art darf nach Orten, die außerhalb Österreichs gelegen sind, vom Tage des Inkrafttretens dieser Verordnung an nur mit Bewilligung des Handelsministeriums verfrachtet werden.

Von öffentlichen Verkehrsunternehmungen (Eisenbahn- und Schiffartsunternehmungen) darf solches Material zur Beförderung nach außerösterreichischen Stationen sowie nach Stationen, in denen der Übergang auf außerösterreichischen Verkehrslinien erfolgt, nur übernommen werden, wenn den Frachtdokumenten für jede Sendung eine besondere Bewilligung des Handelsministeriums beigeschlossen ist.

§ 8. Die Einhaltung der Vorschriften dieser Verordnung wird vom Handelsministerium unter Heranziehung der Gewerbeinspektoren oder anderer Organe überwacht. Zu diesem Behufe können Lagerräume und andere Anlagen besichtigt und Geschäftsbücher eingesehen werden.

§ 9. Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften dieser Verordnung sind mit Geldstrafen bis zu *K* 5000 oder Arreststrafen bis zu sechs Monaten von den politischen Behörden I. Instanz zu ahnden.

§ 10. Diese Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Kundmachung in Wirksamkeit.

Hiezu wird offiziell mitgeteilt:

Infolge des durch den Krieg stark gesteigerten Bedarfes an den verschiedenen Stahlsorten hat sich ein zunehmender Verbrauch an Alteisen eingestellt, das als Zusatzmaterial für den Martin-Prozeß und bei den anderen Verfahren der Stahlerzeugung eine wichtige Rolle spielt. Dazu kommt, daß sich durch die erhöhte Verwendung von Altmaterial für diese Zwecke ein nicht immer gleiches Schritthalten in der Erzeugung von Stahlroheisen ausgleichen läßt, wodurch eine Anpassung an den vermehrten Kriegsbedarf in doppeltem Sinn erzielt werden kann. Die erhöhte Bedeutung, welche die Beschaffung ausreichender Mengen dieses Materials unter den gegenwärtigen Verhältnissen gewonnen hat, legte den Gedanken nahe, den Einkauf von Alteisen, der bisher nur für einen Teil der Werke gemeinsam erfolgte, nunmehr für sämtliche Betriebe, die dieses Materials für die Zwecke der Eisen- und Stahlerzeugung bedürfen, in einer Hand zu vereinigen.

Mit der zur Verlautbarung gelangenden Verordnung des Handelsministers wird eine Organisation für einen solchen, alle Werke umfassenden gemeinschaftlichen Einkauf durch Errichtung einer „Alteisenkommission" geschaffen. Der Kommission ist die Aufgabe der Beschaffung des gesamten Bedarfes an Alteisen für „Einschmelz- und Paketierzwecke", d. i. für die Zwecke der Eisen- und Stahlerzeugung, und die Verteilung des aufgebrachten Materials an die verarbeitenden Betriebe übertragen. Der Einkauf dieses Materials seitens der Betriebe im In- oder Ausland und der Verkauf inländischen Materials an verarbeitende Betriebe hat ausschließlich durch Vermittlung der Kommission zu erfolgen, die sich ihrerseits der Mitwirkung der im Alteisenhandel bisher tätigen Vereinigungen und größeren Einzelfirmen bedienen wird. Abgesehen von dem Verkehre mit den Betrieben, die Altmaterial für die bezeichneten Zwecke benötigen, wird der Zwischenhandel keiner Beschränkung unterworfen. Ferner darf Alteisen, das unmittelbar der Verschmiedung zugeführt werden soll, und sogenanntes Gußbrucheisen auch an Verbraucher direkt geliefert werden.

Der Kommission sind zur Erfüllung ihrer Aufgaben weitgehende Kontrollrechte eingeräumt. Insbesondere hat jeder, der gewerbsmäßig mit Alteisen handelt, sowie jeder Unternehmer, in dessen Betrieb solches Material anfällt, der „Alteisenkommission in Wien" einen genauen Ausweis über die während jedes Monats vorgekommene Bewegung in seinen Vorräten bis zum 8. des folgenden Monats einzusenden. Weiter ist der Kommission das Entscheidungsrecht über die Aufrechterhaltung der laufenden Lieferungsverbindlichkeiten eingeräumt. Zu diesem Behufe sind die Abschlüsse der Kommission bis zum 17. d. M. nachzuweisen. Zur Verfrachtung von Alteisenmaterial jeglicher Art nach Orten, die außerhalb Österreichs gelegen sind,

Digitized by Google

ist die Bewilligung des Handelsministeriums erforderlich. Bei Benützung öffentlicher Transportstellen gilt dies auch für die Aufgabe nach den Übergangsstationen.

Von der Schaffung der neuen Organisation darf, da sie alle Eisen und Stahl erzeugenden Betriebe umfaßt, auch ein günstiger Einfluß auf die Preisbewegung erwartet werden, die sich in letzter Zeit infolge verschärfter Konkurrenz nicht befriedigend gestaltet hat. Ferner wird sich auf diesem Wege für die Beistellung von Waggons und für die allenfalls erforderlich werdende Zuweisung von Arbeitskräften und von Fuhrwerken besser vorsorgen lassen.

* * *

In die Alteisenkommission sind vom Handelsminister berufen worden: Direktor Bernhard Bettelheim (Röhrenwalzwerke Albert Hahn) als Vorsitzender, Direktor Ingenieur Richard Knaur (Felten u. Guilleaume A.-G.) als Vorsitzenderstellvertreter, ferner Vizepräsident Hofrat d. R. Marian Ritter von Biliński (Freistädter Stahl- und Eisenwerke A.-G.), Generalsekretär Ernst Fitz (Poldi-Hütte A.-G.), Direktor Ingenieur Julius Overhoff (Österreichische Berg- und Hüttenwerksgesellschaft) und Herr Artur Wisend (Ternitzer Stahl- und Eisenwerke der Firma Schoeller u. Cie.). Den Vertretern der beteiligten Ministerien ist das Vetorecht gegen Beschlüsse der Kommission vorbehalten.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein.

Zur weiteren Beratung und Verfolgung des vom Ausschusse für technisch-wirtschaftliche Staatsnotwendigkeiten des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines verfaßten Dringlichkeitsantrages, betreffend die erhöhte **Gewinnung der Nebenprodukte der Gas- und Kokserzeugung** haben über Anregung des Vereines der Gas- und Wasserfachmänner in Österreich und Ungarn die hiefür in Frage kommenden Fachvereinigungen Österreichs einen gemeinsamen Ausschuß gebildet.

Von Seite des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines gehören diesem Ausschusse die Herren k.k. Bergrat Ing. Kieslinger, Wien, Prof. Dipl. Ing. Klaudy, Wien, Direktor Fr. Menzel, Wien und Prof. Dr. H. Strache, Wien; von Seiten des Vereines österr. Chemiker Werksleiter Ing. Bößner, Wien, Prof. Dr. M. Bamberger, Wien, Hofrat Prof. Donath, Brünn, Prof. Dr. Fraenkl, Wien, und kais. Rat Fuchs, Brünn; seitens des Vereines der Gas- und Wasserfachmänner in Österreich-Ungarn Direktor J. Bernauer, Budapest, Oberinspektor H. Güntner, Wien, Kommerzialrat V. O. Keller, Wien, Direktor A. Lewalski, Wien, Werksleiter Ing. C. Marischka, Wien, Direktor O. Peischner, Innsbruck, Zentraldirektor A. J. Roth, Wien und Direktor Fr. Stibral, Klagenfurt.

Diese gemeinsame Kommission hat sich am 15. Dezember 1915 konstituiert und zu Obmännern die Herren Prof. Klaudy, Hofrat Donath und Direktor Bernauer bestellt. Herr Werksleiter Ing. Bößner hielt einen einleitenden Vortrag über den gegenwärtigen Stand und die Entwicklungsmöglichkeiten der Gewinnung und Verwertung der Nebenerzeugnisse. Nach eingehender Beratung wurde vom Ausschuß ein Arbeitsplan für die weitere Verfolgung dieser Angelegenheit aufgestellt und unter anderem beschlossen, die Bedeutung und die Notwendigkeit der besseren Ausnützung der Kohle für unsere Industrie, Volkswirtschaft und Volksgesundheit durch volkstümlich gehaltene Vorträge, die sich aus dem, durch die Beratung der Komimssion jeweilig gewonnenen Materiale ergeben, möglichst breiten Kreisen zur Kenntnis bringen. Mit Rücksicht auf die Vielartigkeit und den Umfang der von der gemeinsamen Kommission zu leistenden Arbeit wurde die Bildung von 13 Gruppenausschüssen beschlossen, die durch die Zuwahl der Kommission nicht angehöriger Fachmänner ergänzt werden können. Über die Tätigkeit der Gruppenausschüsse wird fallweise berichtet werden.

70. Geburtstag des Hofrates Dr. Franz Toula.

Am 20. Dezember vollendete einer unserer bedeutendsten Geologen, Hofrat Dr. Franz Toula, Professor an der Wiener Technischen Hochschule, sein 70. Lebensjahr. Zu diesem Ehrentage haben ihm Kollegen, Schüler und Freunde der Wissenschaft in großer Zahl Zeichen der Hochschätzung und Verehrung dargebracht. In Wien im Jahre 1845 geboren, studierte Toula an der Technischen Hochschule und der Universität seiner Vaterstadt und wendete sich dem Lehramte zu. Gleich vielen anderen nahm er den Weg zur Hochschule durch die Mittelschule, indem er 1873 bis 1880 an der Gumpendorfer Realschule als Professor wirkte. Daneben war er seit 1868 Assistent seines früheren Lehrers, des Geologen Ferdinand v. Hochstetter, an der Technischen Hochschule, habilitierte sich daselbst 1875 für Paläontologie, wurde 1880 außerordentlicher und 1884 als Nachfolger Hochstetters ordentlicher Professor für Mineralogie und Geologie. 1893/94 war er Rektor der Technischen Hochschule und wiederholt Dekan. 1897 wurde ihm der Titel eines Hofrates verliehen. Das Material zu seinen umfassenden wissenschaftlichen Arbeiten gewann Professor Toula auf zahlreichen geologischen Reisen. Durch die bedeutsamen Ergebnisse seiner vier Balkanreisen, die er im Auftrage der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften 1875 bis 1890 unternahm, wurde Toula zum geologischen Erforscher dieses Gebietes.

In den nordöstlichen Alpen wies er nach, daß ihre Grauwackerzone zum großen Teile der Steinkohlenformation und daß die Kalke, wenigstens im östlichsten Teil, der Trias angehören. Bei Wien entdeckte er eine überaus reiche Hochseefauna des obersten Jura. Die Resultate dieser Forschungen erschienen hauptsächlich in den Publikationen der kaiserlichen Akademie und der Geologischen Reichsanstalt. Außerdem beschäftigten ihn verschiedene morphologische, vulkanische und seismische Fragen. Auch ein Lehrbuch der Geologie hat Toula verfaßt, wie ein anziehendes Büchlein für die Jugend über „Die vulkanischen Berge". Daß er mit Eifer für die Popularisierung der Wissenschaft eintrat, bezeugt seine vieljährige Tätigkeit in der Leitung des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Gewerken von Witkowitz haben beschlossen, die Kriegsteuerungszulage für die Beamten und Arbeiter des **Eisenwerkes Witkowitz** auf das Doppelte des bisherigen Betrages zu erhöhen. Weiters haben die Gewerken *K* 1,000.000 für den Pensionsfonds der Beamten gewidmet und *K* 1,000.000 für Fürsorgezwecke der Arbeiterschaft.

Über die **Lage der Braunkohlenindustrie** wird dem „Prager Tagblatt" aus Fachkreisen berichtet: „Die Preise in den österreichischen Kohlenrevieren waren durch die seitens des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten festgelegten Höchstpreise gegeben. Lediglich dem Kladnoer Revier wurde im Laufe des Jahres noch eine Erhöhung des Preises um *K* 15.— per 10 *t* gegen die im Jänner vergangenen Jahres festgelegten Höchstpreise zugebilligt.

In den einzelnen Revieren betrug die Verladung in der Zeit vom 1. Jänner 1915 bis 30. November 1915 gegenüber jener im gleichen Zeitabschnitt 1914:

	1914	1915
Teplitz-Brüx-Komotau	908.209	761.927
Falkenau-Elbogen	201.659	185.538
Pilsen	62.322	60.108
Buschtěhrad-Kladno	106.109	115.650
Schatzlar-Schwadowitz	24.371	22.149
Rossitz	25.242	22.170
Ostrau	404.443	405.827
Dombrau-Karwin	114.654	136.192
Westgalizien	Ziffer fehlt	104.037
1914 ohne Westgalizien	1,847.009	1,813.598

laufende Wagen, wobei zu berücksichtigen ist, daß schon im Vorjahre seit August die Verladungen in den Revieren durch die kriegerischen Ereignisse stark beeinträchtigt wurden.

Ganz empfindlich war der Mangel an inländischen Wagen. Bei der Beistellung der inländischen Wagen wird zudem dahin differenziert, ob die Wagen für bevorzugte Industrien — das sind solche, die staatliche Lieferungen haben — und für jene Konsumenten, die keiner dieser Gruppen angehören. Die als bevorzugt bezeichneten Staatslieferungen, Heereslieferungen, Industrien, die für den Staat oder für das Heer arbeiten, Industrien, die im öffentlichen Interesse ihre Betriebe aufrecht halten: wie Gasanstalten, Elektrizitätswerke, Unternehmungen, die für die Approvisionierungszwecke tätig sind, müssen in erster Reihe beliefert werden und erst die überschüssige Wagenanzahl steht dem allgemeinen Konsum zur Verfügung. Der Mangel an Wagen für den allgemeinen Konsum ist dadurch, daß eine reiche Anzahl bevorzugter Lieferungen, die in obige Gruppe zählen, täglich zu erledigen ist, weit stärker als ohne diesen Kommentar aus den nackten Ziffern zu ersehen ist. Tage hindurch ist überhaupt nur die Lieferung an bevorzugte Konsumenten möglich — es können weder Industrien, die nicht in obige Gruppen zählen, noch dem Kohlenhandel und Privatkonsum die Kohlen zugeführt werden und an vielen Tagen reichen die beigestellten Wagen nicht einmal dazu hin, um die bevorzugten Inlandslieferungen zu expedieren.

Der Vergleich mit den zur Verfügung gestandenen Wagen im nordwestböhmischen Revier gegenüber den übrigen Revieren zeigt sofort, daß insbesondere das nordwestböhmische Revier ganz bedeutend in der Wagenbeistellung benachteiligt war, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß in der ausgewiesenen Wagenanzahl sämtliche ausländischen Wagen mit enthalten sind, die dem nordwestböhmischen Braunkohlenrevier zur Beladung für Norddeutschland und Bayern zur Verfügung standen. Hätte dieses Revier, das seit jeher zirka 40% seiner Produktion nach Deutschland exportiert und exportieren muß, die deutschen Wagen nicht zur Verfügung gehabt, so wäre ein rationeller Betrieb infolge des enormen Wagenmangels an inländischen Wagen überhaupt nicht möglich gewesen. Indes muß den deutschen Bahnen aber nachgesagt werden, daß sie für ihren Konsum ganz vorzüglich sorgen und reichlich Wagen zur Beladung mit Kohle dem nordwestböhmischen Revier zur Verfügung stellen. Trotzdem ist dieses Revier von den Ereignissen am meisten betroffen. Nur wenige Reviere sind infolge des Wohlwollens, dessen sie sich zu erfreuen haben, wie beispielsweise das Ostrau-Karwiner, und insbesondere das Kladnoer Revier, in der Lage gewesen, ihre Produktion gegen das Vorjahr zu erhöhen, und dabei wie das Kladnoer Revier in der Produktion eine Ziffer zu erreichen, wie sie selbst in Friedenszeiten — also im Jahre 1913 — nicht zu verzeichnen war.

Die deutschen Bahnen sind in der Vorsorge für den deutschen Konsum so weit gegangen, daß sie sogar der k. k. priv. Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft 600 Wagen zur Verfügung stellten, mit der Bestimmung, daß diese Wagen lediglich für den Elbeverkehr, also für die deutsche Kundschaft, verwendet werden dürfen. Nur dadurch ist es möglich geworden, daß der Elbeversand, für den sonst inländische Wagen der Aussig-Teplitzer Eisenbahn für den Umschlageplatz Aussig und der k. k. Staatsbahn für den Umschlageplatz Rosawitz in Verwendung kommen, den tatsächlich erzielten Umfang erreichen konnte. Umgeschlagen wurden in der Zeit vom 1. Jänner bis 15. Dezember:

	im Jahre 1914 laufende Wagen	Tonnen
Aussig	87.054	1,138.213·6
Rosawitz	22.368	313.274·9
Insgesamt	109.422 =	1,451.488·5

	im Jahre 1915 laufende Wagen	Tonnen
Aussig	59.579	850.149·5
Rosawitz	14.655	209.209·0
Insgesamt	74.234 —	1.059.358·5

Aus dem Vorgesagten ist klar zu ersehen, daß die Schächte in ihrer Produktionsfähigkeit arg benachteiligt sind. Das Schmerzlichste daran ist aber, daß durch den enormen Mangel an Inlandwagen der inländische Konsum weit mehr geschädigt wird als der ausländische." —

Wie berichtet, haben in der letzten Zeit in Berlin Verhandlungen zwischen Vertretern der österreichischen, ungarischen und deutschen Regierung stattgefunden, die nunmehr zum Abschluß gelangten und sich auf eine gesteigerte **Zufuhr oberschlesischer Kohle nach Österreich-Ungarn** bezogen. Nach dem Ergebnis der Konferenzen ist, wie wir hören, ein reichlicherer Bezug Österreichs an oberschlesi-

Digitized by Google

scher Kohle zu erwarten. Dadurch wird es auch möglich sein, den Eisenbahnen größere Mengen zur Deckung ihres Bedarfes an Heizmaterial zuzuschieben. Zu erwarten ist ferner, daß auch für die Bevölkerung die notwendige Menge an oberschlesischer Steinkohle zur Verfügung gestellt werden wird. Österreich-Ungarn bezieht in Friedenszeiten etwa ein Drittel seines Kohlenbedarfes von den oberschlesischen Gruben, und diese Konsumgebiete dürften wohl nunmehr auch in der gegenwärtigen, für die Kohlenversorgung allerdings sehr schwierigen Zeit die erforderlichen Mengen erhalten. Dabei muß indessen in Betracht gezogen werden, daß infolge der Ausdehnung der Kriegsgebiete auch auf die Deckung des Kohlenbedarfes einzelner Länder, die bisher oberschlesische Kohle nicht bezogen haben, Bedacht zu nehmen ist.

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **ersten Dezemberhälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 57.526 Wagen 33.367 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 14.377 Wagen 8843 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4393 Wagen 2658 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 7265 Wagen 5555 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1430 Wagen 1046 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1775 Wagen 967 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 25.184 Wagen 20.060 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7589 Wagen 7187 Waggons und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 5603 Wagen 4352 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich:

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	—	7 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	—	5 %
„ Pilsener Revier	„	—	11 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	+	2½ %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	—	2 %
„ Rossitzer Revier	„	—	34 %
„ Ostrauer Revier	„	+	13 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	+	12 %
„ Westgalizischen Revier	fehlen die Vergleichsziffern		

In der Grazer Handels- und Gewerbekammer brachte Kammerrat Welisch einen Dringlichkeitsantrag betreffend **Einschränkung des Gasverbrauches in Graz** ein. Der Antrag geht dahin, das Kammerpräsidium möge beim Statthalter vorsprechen und versuchen, bei den zuständigen Wiener Zentralstellen dahin zu wirken, daß ausreichende Mengen Ostrauer Kohle zur Gaserzeugung nach Graz gebracht werden. Der Antragsteller erklärt, man habe sich nicht genügend und nicht rechtzeitig mit Kohle versorgt, obwohl im Sommer genügend Kohle und genügend Zufuhrsmöglichkeiten vorhanden gewesen seien. Die Gemeinde treffe die Schuld, daß sie die Gasgesellschaft nicht rechtzeitig zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen verhalten habe. Der Antrag wurde einhellig angenommen.

Finanzielle Chronik.

In der am 21. Dezember abgehaltenen Generalversammlung der **Mitterberger Kupfer-A.-G.** wurde beschlossen, eine Dividende von *K* 20·— (gegen *K* 16·— im Vorjahr) zur Verteilung zu bringen.

Die herzoglich **Philipp von Koburgsche Bergwerks-A.-G.** errichtet mit einem Stammkapital von 4 Mill. Kronen eine Eisenfabrik in Steinamanger. In Verbindung damit wird die Wiener Firma Brevillier & Urban eine Schraubenfabrik errichten, welche 1200 Arbeiter beschäftigten soll.

Aus dem Handelsregister.

Graupen (Teplitz), **Britannia-Kohlenwerke G. m. b. H. in Graupen.** Der Geschäftsführer Bernhard Seebohm jun. über Ableben gelöscht. Ignaz Petschek, Kaufmann in Aussig, als Geschäftsführer mit dem selbständigen Vertretungs- und Firmierungsrecht eingetragen.

Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft, Wien III, Am Heumarkt 10. Hauptniederlassung mit der in Prag bestehenden Zw. N. Obering. Karl Frank in Wien als Mitglied des Verwaltungsrates eingetragen. Derselbe zeichnet kollektiv mit einem anderen Mitgliede des Verwaltungsrates oder mit einem Prokuristen. Prokura erteilt dem gesellschaftlichen Beamten Dr. Josef Blauhorn in Wien. Derselbe zeichnet kollektiv mit einem Mitgliede des Verwaltungsrates.

Österreichisch Alpine Montangesellschaft, Wien I, Friedrichstraße 4. Prokura erteilt dem Generalsekretär Dr. Felix Busson, dem Bergbauinspektor Karl Baumgartner, dem Oberingenieur Emil Cuscoleca und dem Direktionssekretär Dr. Fritz Erben, alle in Wien. Jeder derselben zeichnet kollektiv mit einem Mitgliede des Verwaltungsrates oder mit einem Direktor.

Aus den Revieren.

Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Das **k. k. Revierbergamt Brüx** hat unter dem 14. Dezember, Z. 8126, an sämtliche Bergbauunternehmer und Betriebsleiter des Amtsbezirkes nachstehenden Erlaß gerichtet:

„Auf den Braunkohlengruben des hierämtlichen Bezirkes haben sich schon wiederholt Unfälle dadurch ereignet, daß beim Zubruchegehen einer bloß mit Verschalung, Aschversätzen oder schwachen Mauern abgesperrten Abbaukammern diese Absperrungen demoliert und unatembare Gase in die benachbarten Grubenräume hinausgesperrt wurden.

Um derartigen Unfällen in Hinkunft vorzubeugen wird die genaue Einhaltung der Bestimmung des Punktes 14 der hierämtlichen Vorschriften für den Betrieb von Gruben mit gefährlicher Entwicklung von unatembaren Gasen vom 25. August 1913, Z. 8630, besonders zur Pflicht gemacht und hinzugefügt, daß der dritte Absatz dieser Bestimmung auf alle nicht mehr standsicheren Abbaukammern Anwendung finden muß, welche von ihrem Verbruche abzu-

Digitized by Google

sperren sind. Es wird daher angeordnet, daß künftighin, wenn die Absperrung eines nicht mehr standsicheren Abbaues notwendig wird, im Sinne der bezogenen Verfügung in den Mundlochstrecken derart starke Abschlüsse herzustellen sind, daß sie dem bei einem plötzlichen Verbruche zu erwartenden Anpralle standhalten.

Dieser Erlaß ist vollinhaltlich ins Werksfahrbuch einzutragen. Es wird bemerkt, daß den gegen diesen Erlaß eventuell eingebrachten Rekursen eine aufschiebende Wirkung gemäß § 231, Abs. 3 allgem. Berggesetzes nicht zukäme."

Das **k. k. Revierbergamt Brüx** hat am 14. Dezember 1915 unter Z. 17.156, an sämtliche Bergbauunternehmungen und Betriebsleitungen des Amtsbezirkes nachstehenden Erlaß gerichtet:

„Es wurde hieramts schon wiederholt die Wahrnehmung gemacht, daß die Arbeit des Aushackens von Versagern trotz ihrer Gefährlichkeit immer wieder vorgenommen wird, wiewohl sich die Unzulässigkeit dieser Arbeit schon aus dem klaren in der geltenden Sprengmittelbetriebsordnung ausgedrückten Grundsatze, daß Sprengmittel vor Schlag und Stoß zu schützen sind, ableiten läßt. Aus Anlaß eines bei dieser Arbeit jüngst vorgekommenen Unfalles findet deshalb das k. k. Revierbergamt den § 44 der Betriebsverordnung für die mit Explosivstoffen arbeitenden Bergbauunternehmungen vom 25. Juni 1884 dahin abzuändern, bzw. zu ergänzen, daß derselbe von nun an zu lauten hat:

„Hat ein Schuß versagt, so ist derselbe entweder durch einen daneben angelegten Nachbarschuß, oder, falls dies nicht möglich sein sollte, nach teilweisem Ausräumen des Besatzes mit einem hölzernen Löffel durch eine zweite Ladung, die man in dasselbe Bohrloch aufsetzt, zur Explosion zu bringen. Das Aushacken, Ausbohren und Ersäufen des Versagers ist strengstens verboten."

Dieser Erlaß, welcher als 6. Anhang zu der angeführten Betriebsordnung zu gelten hat, ist vollinhaltlich ins Werksfahrbuch aufzunehmen. Es wird bemerkt, daß den gegen diesen Erlaß eventuell eingebrachten Rekursen eine aufschiebende Wirkung gemäß dem allgem. Berggesetze nicht zukäme."

Auf Grund des Kaufvertrages, dto. Teplitz den 27. Februar 1915, wurde das der Frau Marie Symanovski, Kaufmannsgattin in Rathenow bei Berlin, gehörige Braunkohlengrubenfeld „Australia", bestehend aus den einfachen Grubenmaßen I-VIII, in der Katastralgemeinde Folleseruck, politischer Bezirk Brüx, an kais. Rat Leopold Sachs in Prag verkauft.

Auf dem Himmelfürst-Schacht in Hammer wurde für die Ladung elektrischer Lampen eine Ladevorrichtung, bestehend aus einer Ladedynamo samt Antriebsmotor und Ladegestell, aufgestellt. Die Zuleitung zum Motor erfolgt über den Werkshof als Fernleitung zu den Gebäuden in Bergmannsrohren. An der Abzweigestelle hinter der Schalltafel ist ein dreipoliger Momenthebelausschalter mit dreipoligen Stöpselsicherungen angebracht. Der Motor ist ein Kurzschlußmotor offener Bauart, der mit dem Dynamo direkt gekuppelt und auf einem gemeinschaftlichen Fundament aufgestellt ist. Er leistet 950 Touren, 110 Volt, 13·6 Anspannung, 50 Perioden, 2·5 HP und ist mit einem dreipoligen Momentausschalter mit dreipoligen Stöpselsicherungen anzulassen. Die Ladedynamo ist eine Gleichstrommaschine mit Trommelanker, besitzt einen Metallregulierungswiderstand, ein Volt und Ampérometer und leistet 110 bis 160 Volt = 350 Watt. Das Ladebrett ist ein Eisengestell mit stufenförmigem Holzbau zum Unterstellen von 80 Zellen. Es besitzt auf einer Marmortafel zwei Ampérometer, zwei Anlaßwiderstände und zwei zweipolige Dosenschalter. Die ganze Anlage ist gemeinschaftlich geordnet und das Ladebrett außerdem noch auf gläsernen Isolierfüßen gestellt.

Über Ansuchen der **Österreichischen Mannesmannröhren-Werke G. m. b. H.** als Besitzerin des Julius-Schachtes bei Komotau fand die Kollaudierung des zur Ausführung genehmigten Magazines zur Aufbewahrung von Kleinmaterial am Montag, den 29. November mit dem Zusammentritte am Julius-Schachte bei Komotau statt.

Karl Meißner, Brauereibesitzer in Kaaden, als Besitzer der Grubenmaßen Anna-Carolina II und Carolina III in Milsau und Ernst in Wistritz hat um Verleihung der zwischen den Maßen Ernst, Carolina II und Carolina III gelegenen Überschar im Ausmaße von 31.2535 m^2 angesucht, und zwar als Bestandteil zum Grubenmaße Ernst. Die diesbezügliche Tagsatzung hat am 23. Dezember 1915 beim k. k. Revierbergamte in Komotau stattgefunden.

Für das Prokopi-Grubenfeld I-VII bei Milsau, Steuerbezirk Kaaden, bestehend aus 6 einfachen und 1 Doppelgrubenmaße des Wenzel Burda, Kaufmann in Königl. Weinberge und Adolf Frankl, Fabrikant in Teplitz, wurde Herr Karl Dítě, Geschäftsführer in Prag II, Mikulandska 4, gemäß § 188 a. B. G. zum Bevollmächtigten ernannt.

Die **Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft** hat im Einvernehmen mit dem **Duxer Kohlenverein** um die Abtrennung des Doppel-Grubenmaßes Kreuzerhöhung VI, des einfachen Grubenmaßes Kreuzerhöhung VII samt Überscharen im Ausmaße von 3651·2, 1186·7 und 264·8 Quadratklaftern sowie der Doppelgrubenmaßen VIII und IX samt einer Überschar (4027·22 m^2) von dem dem Duxer Kohlenvereine gehörigen „Vereinigten Kreuzerhöhungs-Grubenfelde" in Neudorf und Dux zu Abbauzwecken angesucht. Der zur Bauhafthaltung hergestellte Einbau ist im Doppelgrubenmaße Kreuzerhöhung IX gelegen und besteht aus einem in einer Tiefe von 127·3 m unter der dem Stifte Ossegg gehörigen Ackerparzelle K. Z. 169/3 in Neudorf befindlichen Streckenkreuze, welches von den Grubenbauen der Fortschritt-Schächte aufgefahren ist. Hierüber wurde die Freifahrung auf Donnerstag den 20. Jänner 1916 mit dem Zusammentritte in der Betriebskanzlei der Fortschritt-Schächte bei Neudorf anberaumt.

Die **Grohmannschen Kohlenwerke, G. m. b. H.,** haben um die Enteignung der in der Katastralgemeinde Bartelsdorf liegenden Parzellen und Parzellenteile Nr. 42, 44/1, 44/2, 478/4 und 103 zu Abbauzwecken angesucht. Die behördliche Kommission fand Montag, den 3. Jänner 1916 in der Betriebskanzlei der Grohmann-Schächte in Bartelsdorf statt.

2. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Die „Wiener Zeitung" vom 25. Dezember enthält nachstehendes Edikt:

Auf Betreiben der Berghauptmannschaft Wien findet am 5. Februar 1916, vormittags 9 Uhr, beim k. k. Kreisgerichte St. Pölten, Abt. I, Zimmer Nr. 59, die Versteigerung der im Bergbuche Tom. III, Fol. 118, 130,

Digitized by Google

142 und 154, Tom. III, Fol. 130 und 180 mit den Entitätsbezeichnungen: Steinkohlenbergbau in der Loich Nr. 1, Steinkohlenbergbau im Rehgraben, Steinkohlenbergbau im Jungherrenthale, Steinkohlenbergbau bei Kirchberg am Eulenberge, Bärnreither Steinkohlenbergbau, Steinkohlenbergbau Grubenfeld Johann der Täufer vorgetragenen, in den Gemeinden Loich, Kirchberg, Rohrbach und Lilienfeld gelegenen Zechen ohne jedes Zubehör statt. Der Ausrufspreis beträgt *K* 684.—, jedoch werden die zu versteigernden Bergbauentitäten auch unter dem Ausrufspreise hintangegeben.

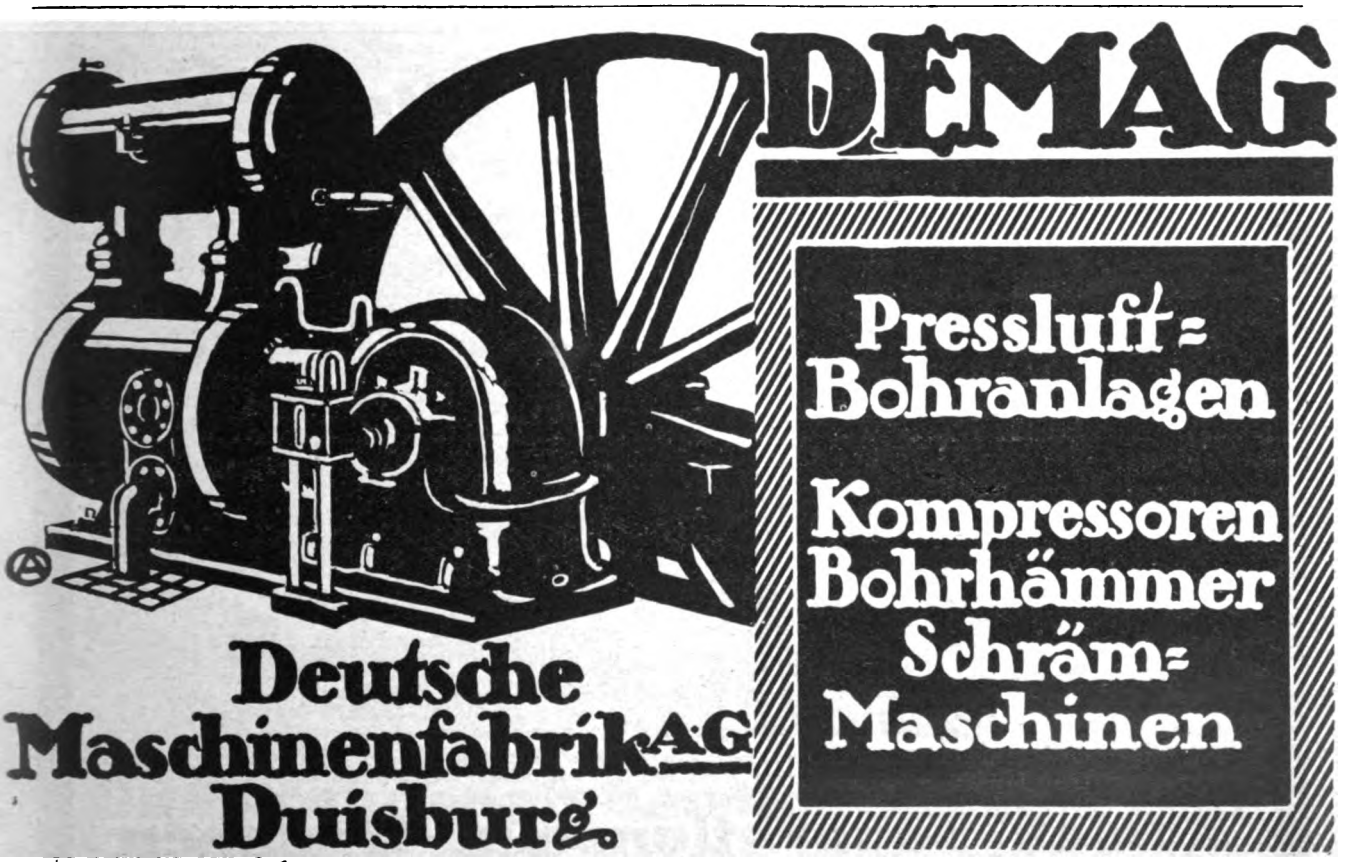
Auf Betreiben der k. k. Berghauptmannschaft Wien findet weiters am 5. Februar 1916, vormittags 9 Uhr, bei dem bezeichneten Gerichte die Versteigerung der im Bergbuche Tom. VII, Fol. 20, mit der Einlagebezeichnung „Steinkohlenbergbau in der Loich Nr. 11" eingetragenen Friedrich- und Elisabethmaßen I—IV mit Überschar Nr. V in der Katastralgemeinde Loich im sogenannten Schwarzen-Graben, ohne jedes Zubehör statt. Der Ausrufspreis beträgt *K* 2651.—, doch wird die zu versteigernde Bergbauentität auch unter dem Ausrufspreis hintangegeben.

Die Versteigerungsbedingungen und die auf die Grubenfelder sich beziehenden Urkunden (Grundbuchs-, Hypothekenauszug) können von den Kauflustigen bei dem bezeichneten Gerichte, Zimmer Nr. 50, während der Geschäftsstunden eingesehen werden. Rechte, welche diese Versteigerung unzulässig machen würden, sind spätestens im anberaumten Versteigerungstermine vor Beginn der Versteigerung bei Gericht anzumelden, widrigenfalls sie in Ansehung der Liegenschaften selbst nicht mehr geltend gemacht werden könnten.

Personalien.

Der Direktionswechsel in der Witkowitzer Gewerkschaft.

Am 29. Dezember fand in Witkowitz aus Anlaß des Scheidens des Generaldirektors Dr. Friedrich Schuster eine von den Gewerken veranstaltete Feier statt. Der Vorstand der Gewerkschaft, Baron Louis Rothschild, würdigte die großen Verdienste, welche sich Dr. Schuster um die Entwicklung des Unternehmens erworben und dankte ihm wärmstens für seine rastlose und erfolgreiche Tätigkeit. Vorstandstellvertreter Bergrat Max Ritter von Gutmann schloß sich diesen Ausführungen an, hob insbesondere die bedeutenden technischen Leistungen des scheidenden Generaldirektors hervor und widmete auch der Gemahlin des Generaldirektors herzliche Worte. Dr. techn. h. c. Friedrich Schuster habe durch mehr als 28 Jahre dem Verbande der Witkowitzer Gewerkschaft angehört und sei seit 1901 Generaldirektor, welche Stellung ihm reichlich Gelegenheit geboten habe, seine hervorragenden Fähigkeiten und Kenntnisse auf technischem, kommerziellen und administrativen Gebiete zu betätigen. Unter seiner Leitung habe das Eisenwerk einen großen Aufschwung genommen und seine Leistungsfähigkeit sowie seinen Absatz in außerordentlichem Maße ge-



Generalvertreter: FRIEDRICH SCHEMBER, Wien, IX/4, Alserbachstraße 5.

Digitized by Google

steigert. Dies sei durch Schaffung breiterer Grundlagen für die Produktion, so durch Erwerbung neuer Erzgruben, plangemäße Ausgestaltung der Betriebe, Angliederung neuer Fabrikationszweige einerseits, durch die Neubegründung einer umfangreichen Verkaufsorganisation des Werkes andererseits erreicht worden. Auf technischem Gebiete habe sich Generaldirektor Schuster unter anderm durch die Einführung des elektrischen Antriebes in sämtlichen Betriebsstätten des Eisenwerkes, auch bei den schweren Walzenstraßen große Verdienste erworben. Gekrönt habe er seine Arbeit durch die Projektierung und den Bau eines neuen Stahl- und Walzwerkes, in welchem er seine reichen Erfahrungen niederlegte und eine von den Fachgenossen als mustergültig anerkannte Anlage schuf, die bei voller Anpassung an die lokalen Verhältnisse den höchsten Anforderungen, auch jenen dem Friedensbedarfe gegenüber wesentlich geänderten der jetzigen Zeit, vollauf Rechnung zu tragen imstande sei. Hervorragendes habe Generaldirektor Schuster auch auf dem Gebiete der Fürsorge für Angestellte und Arbeiter des Werkes geleistet. Seiner Anregung sei der Ausbau bestehender und die Errichtung einer Reihe neuer Wohlfahrtseinrichtungen zu danken, deren Führung er sich stets liebevoll widmete.

Mit der Leitung des Eisenwerkes Witkowitz wurde Direktor Adolf Sonnenschein als Zentraldirektor mit dem Sitze in Witkowitz betraut. Zentraldirektor Sonnenschein wirkte bereits in jungen Jahren als Ingenieur in Witkowitz, ging dann ins Ausland und leitete durch mehrere Jahre ein Eisenwerk in Indien. In die Dienste der Gewerkschaft zurückgekehrt, setzte er für dieselbe in Ungarn und Schweden Erzbergbaue in Betrieb, um ab 1899 in Witkowitz selbst tätig zu sein. Seit dem Jahre 1903 war er Stellvertreter des Generaldirektors. Zum kommerziellen Direktor mit dem Sitze in Wien wurde, wie bereits gemeldet, Herr Julius Hochapfel bestellt, der durch mehrere Jahre im Stabilimento Tecnico Triestino und in der letzten Zeit bei den Mannesmann- Röhrenwerken als Direktor tätig gewesen ist.

Der Kaiser hat in Anerkennung besonderer Verdienste um die militärische Sanitätspflege im Kriege dem Präsidenten des Landes- und Frauenhilfsvereines vom Roten Kreuze für Schlesien, Landeshauptmanne Heinrich Grafen Exzellenz Larisch-Mönnich, taxfrei das Ehrenzeichen erster Klasse vom Roten Kreuze mit der Kriegsdekoration verliehen.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat den Bergkommissär Rudolf Mayer zum Oberbergkommissär im Stande der Bergbehörden ernannt.

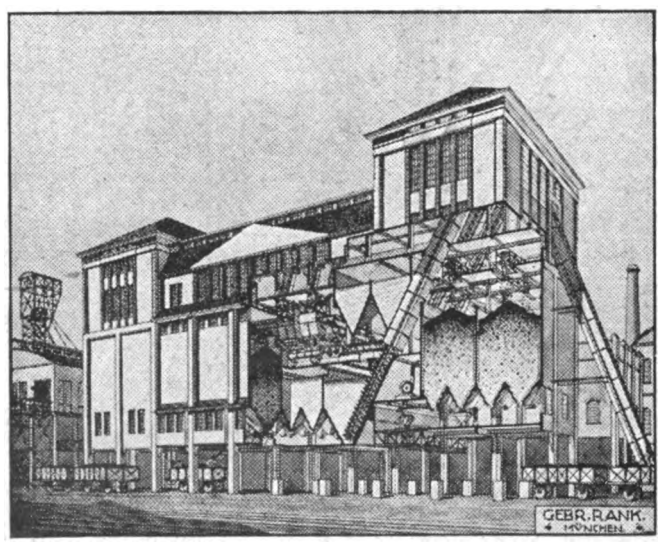
Der Bevollmächtigte und Betriebsleiter der Rafaeli-Grube bei Körbitz des k. k. Bergrates Wenzel Poech in Dresden, Berginspektor Alfred Hübner in Komotau, wurde von den Besitzern des Schachtes zum Bergdirektor ernannt.

Der Beamte der Firma J. Petschek Fritz Höhnel, Rechnungs - Unter - Offizier 1. Klasse, wurde mit dem Silbernen Verdienstkreuze mit der Krone am Band der Tapferkeitsmedaille ausgezeichnet.

J. D. C. Götz Kummer, Leutnant im Dragonerregiment Kaiser Franz Nr. 1, Besitzer der silbernen Tapferkeitsmedaille II. Klasse, fiel am 22. Dezember, 22 Jahre alt, von einem Granatstück getroffen, in Jezierce in Wolhynien. Er war der einzige Sohn des Berginsp. Wolfg. Kummer der Grube Habsburg, Brüx.

Franz Méguin & Co. A.-G.

Dillingen-Saar



Kohlenwäsche auf den Möllerschächten der kgl. Preuß. Berginspektion II, Gladbeck in Westfalen. Betonarbeiten ausgeführt von GEBR. RANK, München

Kohlen-Separationen u. -Wäschen

Digitized by Google

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Wagenbeistellungsverhältnisse im Reviere haben sich in der Berichtsperiode ganz wesentlich gebessert. Es ist infolge dessen nicht nur möglich gewesen, den den bevorzugten Gruppen angehörenden Abnehmern entsprechende Quantitäten von Kohle zuzuführen, sondern es konnten auch den übrigen Industrien und Händlern größere Mengen des so notwendig gebrauchten Brennstoffes angeliefert werden. Von einer vollständigen Deckung des Bedarfes der letzteren Kategorien von Abnehmern konnte gleichwohl nicht die Rede sein. Da die Wagenbeistellung für das Inland eine zureichende war, fanden Transporte von Ostrauer Kohle nach Deutschland in der Berichtsperiode nicht statt. Die Wiener städtischen Gaswerke erhielten in der zweiten Dezemberhälfte etwa 4000 Waggons Kohle, was gleich starke Lieferungen in der nächsten Zeit vorausgesetzt, den Erfordernissen vollkommen entspricht; auch für die Approvisionierung anderer inländischer Großstädte mit Gaskohle konnte in ausreichendem Maße Sorge getragen werden. Zur Erleichterung der Kohlenversorgung trägt auch die milde Witterung erheblich bei, denn niedrige Temperaturen verursachen nicht nur naturgemäß einen weit stärkeren Verbrauch von Hausbrandkohle, auch industrielle Betriebe benötigen in diesem Falle ein immerhin ins Gewicht fallendes Mehrquantum von Brennstoff.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** wird gemeldet: Die Situation des nordwestböhmischen Braunkohlenmarktes hat sich in der ersten Jännerhälfte infolge günstigerer Wagenversorgung gebessert. Den starken Ansprüchen des Konsums konnte in größerem Ausmaße als früher entsprochen werden. Die Verladungen in der Zeit vom 1. Jänner bis 30. November 1915 blieben gegen die korrespondierende Zeit des Vorjahres wesentlich zurück; sie betrugen im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier 761.927 Waggons gegen 908.208 (1914), im Falkenau-Elbogner Revier 185.538 Waggons gegen 201.659 (1914). Im Jahre 1915 wurden auf der Elbe 10 Millionen Meterzentner Braunkohle gegen 13·7 Millionen Meterzehntner im Jahre 1914 versendet. Der Umschlag an Braunkohle war also um 3·7 Millionen Meterzentner schwächer als im Jahre 1914. Selbst diese Ziffern konnten nur dadurch erreicht werden, daß die deutschen Bahnen für die Versorgung des deutschen Konsums der Aussig-Teplitzer Bahn 600 Wagen mit der Bestimmung zur Verfügung stellten,

Diamant-Bohr-Kronen für **mildes** und **hartes** Gestein, für **Bergwerke** und **Tiefbohr-Unternehmer.**

6 goldene Medaillen, . Gegründet 1847. . **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

Ohne Schutzgas

Kohlensäure

Stickstoff

ohne Verdrängerflüssigkeit

lagert man

Feuer- und explosionssicher

Benzin, Spiritus etc.

nach dem Verfahren

„Dabeg"

Dampfapparatebau-Gesellschaft m. b. H.

Fernsprechanschluß Nr. 10.148 **Wien, VI. Wallgasse 39** Telegramm-Adresse „Dabeg"

Digitized by Google

daß sie lediglich für den Elbeverkehr verwendet werden dürfen.

Vom **oberschlesischen Kohlenmarkt** wird berichtet: Die Wagengestellung in Oberschlesien hat infolge Freiwerdens von Waggons für landwirtschaftliche Zwecke und verminderten Bedarfes von rollendem Material für Polen eine entsprechende Besserung erfahren. Der Arbeitermangel besteht nach wie vor trotz steigender Verwendung von Kriegsgefangenen, mit denen befriedigende Resultate erzielt werden. Die Nachfrage übersteigt selbstredend das Angebot bei weitem. Zur Versorgung von Ost- und West-Preußen, von Berlin und anderen Gebieten konnte bisher noch von dem Wasserwege entsprechender Gebrauch gemacht werden. Die Ablieferungen nach Österreich-Ungarn waren noch immer unbefriedigend. Vor einiger Zeit begab sich bekanntlich eine Abordnung des Arbeits-, des Handels- und des Eisenbahn-Ministeriums nach Berlin, um eine gesteigerte Belieferung Österreich-Ungarns herbeizuführen. In erster Reihe handelte es sich hiebei um die Eisenbahnen, aber auch für die bessere Versorgung der industriellen Betriebe und der Bevölkerung mit Hausbrandkohle soll hiedurch Vorsorge getroffen werden. Durch Erleichterungen auf verkehrstechnischem Gebiete, die Abfuhr in geschlossenen Kohlenzügen usw., dürfte das angestrebte Ziel erreicht werden.

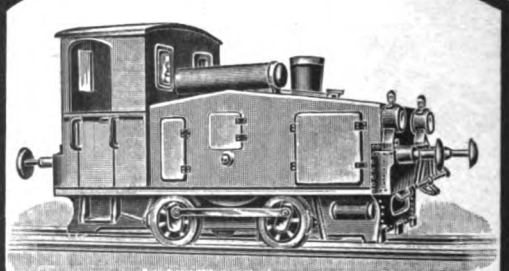
Die Großkohlenhändler auf dem Wiener Platze beabsichtigen infolge der starken Steigerung der Markkurse in den letzten Monaten eine Erhöhung der Preise für Hausbrandkohlen vorzunehmen, die gemäß einem zu einem früheren Zeitpunkte mit der Regierung getroffenen Übereinkommen an die Zustimmung der letzteren gebunden ist. Es finden diesbezügliche Verhandlungen statt, die in nächster Zeit zu einem Resultate führen dürften.

PATENTE
Muster- und Markenschutz in allen Ländern.
Telegramm-Adresse: Patentschutz Wien.
E. Winkelmann
Patent-Anwalt
Telephon Nr. 510.
Wien, III., Landstr. Hauptstr. 72.

Patentanwalts-Bureau
Victor Tischler
Wien VII/2, Siebensterngasse 39.
Vertretung für Patente, Warenzeichen und Muster in allen Staaten.
Telegramm-Adresse: „Syndicus Wien". — Telephon 33.141.

Siemens & Halske A.-G.
Wien, III., Apostelgasse Nr. 12
liefert für Gruben- und Hüttenbetriebe:
Elektrisch betriebene
Schachtsignal-Anlagen
Fernsprechapparate u. -Einrichtungen
Grubentelegraphen
Minenzünder
Meßinstrumente
Wassermesser
Kabel, Leitungen und Installationsmaterial für Schwachstrom.
Preislisten und Ingenieurbesuch auf Wunsch kostenlos.

PATENT-ANWALT
ERWIRKUNG IN ALLEN STAATEN
ING. W. KORNFELD
PATENTANWALTSBUREAU
Wien, VII. Siebensterngasse 1.
VORM. DR FUCHS, ING. KORNFELD & HAMBURGER
ING. A. HAMBURGER
GERICHTS-SACHVERSTÄNDIGER
für das PATENTFACH.

Motoren-Fabrik
OBERURSEL
A.G.

OBERURSELER
BENZIN-, BENZOL-
Lokomotiven
FÜR GRUBEN-, WALDBAHN-, FELDBAHN-, u. RANGIERBETRIEB
NORMALSPUR SCHMALSPUR
Man verlange Locomotiv-Katalog kostenlos
Wien VI/1 Gumpendorferstr. 72

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Betriebsleiter

in ungekündigter Stellung, 40 Jahre alt, sucht dauernde selbständige Stellung auch im Auslande. Verfügt über reiche Erfahrungen im Betriebe von Braun- und Steinkohlen-Bergbauen und ist im Administrationsdienst vollkommen versiert. Besitzt langjährige beste Zeugnisse, Referenzen und Sprachenkenntnisse. Gefällige Anträge erbeten sub „A. B. 1915, Mo. 3", an die Administration des Blattes.

Wir suchen für unser chemisches Laboratorium eine

verläßliche Kraft

Der Bewerber muß militärfrei sein (Kriegsbeschädigte oder Damen bevorzugt). Gefordert werden Kenntnis der C-Bestimmungen, womöglich im Marsofen.

Baildonhütte in Kattowitz, Oberschlesien.

J. POHLIG Ges. m. b. H. **WIEN.** V/1.

Tachograph „Karlik"

mit Michls patent. Verbesserung.

Signal-Registrier-Apparate

Patent Michl und Patent Michl und Dr. Karlik.

Alleiniger Erzeuger

Wilhelm Michl

Maschinenfabrik, Spezial-Apparatebau.

Schlan (Böhmen).

Zubehör wie: Diagrammstreifen, Tinte, Federn, Ersatzteile, stets lagernd. Reparaturen, Rekonstruktionen.

Gegenseitiger

Gegründet 1868 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1868

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

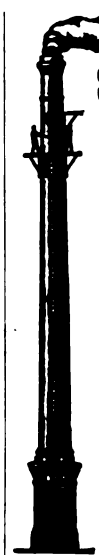
versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

Großes Bergbauunternehmen im Ostrau-Karwiner Revier **sucht** zum ehesten Eintritt einen mit der Betriebsführung moderner Bergbaumaschinen und elektrischen Anlagen vertrauten, energischen

Betriebs-ingenieur

(Maschineningenieur) mit mehrjähriger Praxis in ähnlichen Betrieben.

Offerte mit Gehaltsansprüchen, Zeugnisabschriften, Angabe der Militärverhältnisse und des Eintrittstermines sind an die Geschäftsstelle des Blattes unter „Z. Mo 24" zu richten.



Fabriks-Schornsteinbauten

desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.

Dampfkessel-einmauerungen

und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.

Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.

L. Gussenbauer & Sohn

Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft

Wien, IV/2, Karolinengasse 17.

Telephon 2301.

Patentanwalt

Dr. FRITZ FUCHS

diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger

Wien VII, Schottenfeldg. 78

Telephon 30135

Trifailer Portland-Zementfabrik

Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1

Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

Konkursausschreibung.

Bei der k. k. Berg- und Hüttenverwaltung in Cilli, Steiermark, gelangt eine

Unterbeamtenstelle

in der I. Gehaltsstufe mit dem durch das Gesetz vom 25. Jänner 1914, RGBl. Nr. 16, normierten Gehalt und der ortsklassenmäßigen Aktivitätszulage sowie mit dem Dienstkleidäquivalente jährlicher K 50 zur Besetzung. Bewerber um diesen Dienstposten, welcher im Sinne des Gesetzes vom 19. April 1872, RGBl. Nr. 60, anspruchsberechtigten Unteroffizieren bei gleicher Eignung gegenüber anderen Bewerbern vorbehalten bleibt, haben in ihren eigenhändig geschriebenen und gehörig dokumentierten Gesuchen nebst den für den Staatsdienst vorgeschriebenen allgemeinen Erfordernissen nachzuweisen:

1. Die mit gutem Erfolge bewerkstelligte Absolvierung einer Berg- oder Hüttenschule. 2. Eine mehrjährige praktische Verwendung im Metallhüttenwesen. 3. Die Kenntnis der deutschen Sprache in Wort und Schrift. Auch ist anzugeben, mit welchen Beamten, Unterbeamten, oder Dienern der genannten Berg- und Hüttenverwaltung der Bewerber verwandt oder verschwägert ist.

Gesuche um diese Stelle sind entweder unmittelbar oder, wenn die Bewerber bereits bei einem staatlichen Werke bedienstet sind, im Wege ihrer vorgesetzten Verwaltung bis längstens 31. Jänner 1916 bei der k. k. Berg- und Hüttenverwaltung in Cilli, Steiermark, einzureichen.

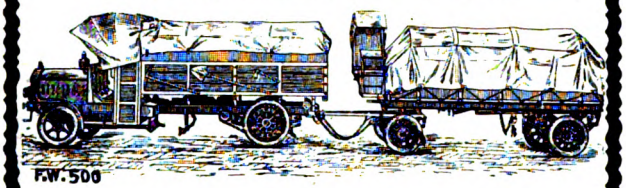
Cilli, am 27. Dezember 1915.

Digitized by Google

FIAT

der verbreitetste Lastwagen

Von der k. u. k. Heeresverwaltung subventionierte Fiat-Subventionslastenzüge, für 7000-kg Nutzlast **16.500 Kronen**



F.W. 500

Lastwagen u. Lastzüge für alle Zwecke von 1500 bis 10.000 kg Nutzlast

Fiat-Werke A.-G. Wien XXI.

Ungar. Filiale: Budapest, V., Szabadság Tér 18

Spezialofferte und Rentabilitätsberechnungen auf Wunsch.

SCHÄFFER & BUDENBERG

Ges. m. b. H.

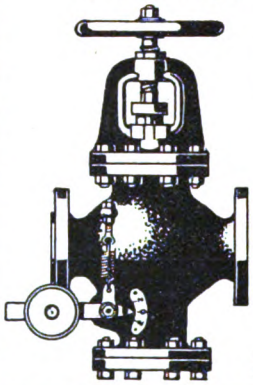
AUSSIG

Maschinen- u. Dampfkessel-Armaturenfabrik

Generaldepots:

Für Oesterreich-Ungarn: **Waldek, Wagner & Benda,** k. und k. Hoflieferanten, Wien, Opernring 10.

Für Böhmen: **Waldek & Wagner,** k. und k. Hoflieferanten Prag, Hybernerg. 8.



Rohr- und Kesselbruchventile

in behördlich anerkannter Bauart mit und ohne Absperrung für den Einbau in jede Lage geeignet.

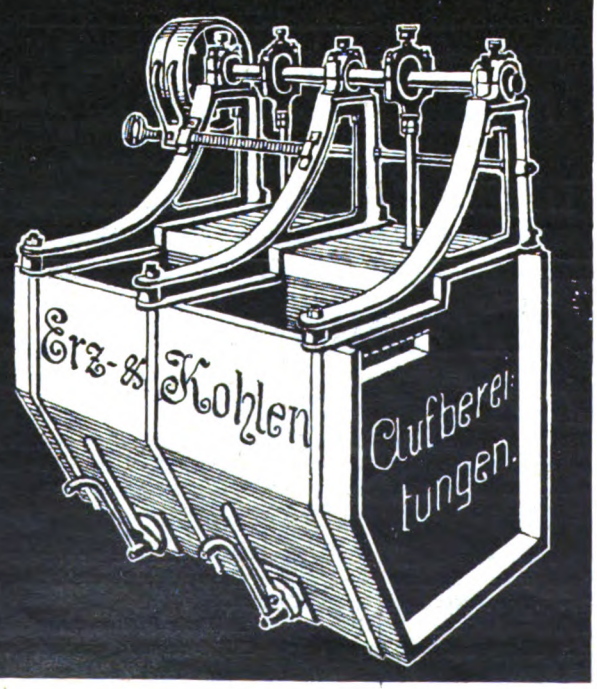
Armaturen für alle Zwecke

Schwungradlose Voitpumpen

~o~ Kohlen- u. Erzseparationen ~o~

Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.

MARCHEGG



POLDISTAHL

für

GESTEINBOHRER

von höchster Härte und Zähigkeit.

POLDIHÜTTE

WIEN

III., INVALIDENSTR. 5-7.

Digitized by Google

Drahtseilbahnen

Elektro-und andere Hängebahnen

Ketten-und Seil-eisenbahnen.

Kaiser & Co Maschinenfabrik Aktiengesellschaft, Cassel 24

ALLEIN-VERTRIEB FÜR ÖSTERREICH

Karl Klein Wien IX Währinger-Strasse 6

BÖHLER-STAHL

FÜR WERKZEUGE UND BETRIEBSEINRICHTUNGEN IM BERGBAU

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.
Breslau II.
Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.
Vertreter für Wien und Niederösterreich:
Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft
m. b. H.
Wien, III., Rennweg Nr. 11
Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

Digitized by Google

Die Gesellschaft für Elektrostahlanlagen

mit beschränkter Haftung

Berlin-Siemensstadt

erteilt Lizenzen auf die in sämtlichen europäischen Staaten patentierten

Elektrischen Schmelzöfen

folgender Typen:

Induktionsöfen System Kjellin, Frick und Röchling-Rodenhauser, Lichtbogenöfen System Girod, Strahlungsöfen System Bonner Maschinenfabrik

zum Schmelzen und Raffinieren von Stahl bis zu den besten Qualitäten, Herstellung von Stahlformguß, Umschmelzen von Ferromangan für den Konverterbetrieb usw.

Durch den Besitz verschiedener Ofensysteme kann in jedem einzelnen Falle das Zweckentsprechendste vorgeschlagen werden. — Einsatzgrößen von 0·3 bis 20 t und darüber

Unser ausschließliches Lizenzrecht erstreckt sich für die Kjellin-, Röchling-Rodenhauser und Bonner-Öfen auf Europa und die überseeischen Länder, ausgenommen sind Großbritannien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika u. die englischen Kolonien

Für den Frick-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Deutschland, für den Girod-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Frankreich

Auf Wunsch Besichtigung im Betriebe befindlicher Anlagen

Vertreter für Österreich-Ungarn:

Ingenieur Ferdinand Doubs, Krems a. d. Donau

Vereinigte Telephon- und Telegraphenfabriks-Aktien-Gesellschaft

Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien" **CZEIJA, NISSL & Co.** Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien"

Wien XX/$_2$, Dresdnerstraße 75 - Telephon 49520 Serie
Prag I., Bilekgasse 15 - Telephon 4983
Triest, Via G. Carducci 34. Telephon 2700

Gruben-Telephon- und Signalanlagen

Hochspannungs-Telephonapparate

Elektr. Meßinstrumente

in gas- und wasserdichtem Gehäuse

Elektr. Wasserstandsanzeiger

sowie alle für Bergwerksbetriebe geeigneten elektrischen Schwachstrom-Einrichtungen

Projekte und Kostenvoranschläge auf Verlangen kostenlos

Aufbereitungs-Anlagen

für Blei-, Zink-, Kupfer-, Wolfram-, Zinn- und andere Erze

Anlagen zur magnetischen Aufbereitung für nasses und trockenes Verfahren
Vollständige Einrichtungen zur Metallgewinnung auf metallurgischem Wege
Gekrätz- und Aschenwäschen & Zerkleinerungsmaschinen für Spülversatz

Verlade-Anlagen für Kohle und Erze

Walzenmühlen zum Zerkleinern von Kohle und Koks. **Räder und Radsätze für Grubenbahnen**

Naß-Rohrmühlenanlage

FRIED. KRUPP

AKTIENGESELLSCHAFT

GRUSONWERK

MAGDEBURG-BUCKAU

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

Diamant-Bohrkronen

Neulieferungen u. Reparaturen jeden Systems

Lange, Lorcke & Co.,

Diamantwerkzeugfabrik
Brieg, Bezirk Breslau

Personalstand ca. 1500

Drahtseile
für alle Verwendungszwecke.

Drähte
in allen Festigkeiten u. Dimensionen.

Felten & Guilleaume

Fabrik elektr. Kabel, Stahl- u. Kupferwerke A.-G.

WIEN, X/1.
Gudrunstraße 11.

Kabel
für elektrische Anlagen in allen Ausführungen.

Leitungs-
material für Licht, Kraft, Telephonie, Telegraphie.

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft

Witkowitz in Mähren.

Roheisen als: Gießerei-, Puddlings- und Stahlroheisen; Hämatit, Ferromangan, Ferrosilizium usw.

Eisengußware: Rohre für Wasser-, Dampf- und Gasleitungen; Maschinen- und Bauguß, gußeiserne Säulen usw. Grauguß- und Hartgußwalzen, Platten usw.

Stahlformguß aus Martin- oder Tiegelstahl und aus Manganstahl: Gußstücke jeder geeigneten Konstruktion und Größe in zweckentsprechender Härte und Zähigkeit, sauber und dicht.
Spezialartikel: Lokomotiv- und Waggonräder; Manganstahl: Herzstücke, diverse Weichenteile, Brechbacken für Steinbrecher, Steinmühlen usw.

Schmiedestücke aus Martin-, Nickel- und Spezialstahl, wie: Maschinenwellen bis zu den größten Dimensionen sowie Maschinenteile jeder Art.

Schiffbaumaterial: Schiffsschrauben, Ruder, Anker, Vorder- und Hinter-Stevns, Kurbel und Tunnelwellen, Propellerwellen usw.

Kriegsmaterial für Kriegsschiffe, Küsten- und Landbefestigung, wie: Panzerplatten, Panzerbleche, Schutzschilde, Panzertürme, Geschützrohre, Lafetten, Geschosse, Torpedo-Luftreservoire, Lancier-Rohre usw.

Eisenbahn-Bedarfsartikel: Lokomotiv- und Waggon-Räderpaare, geschmiedete und gegossene Waggon-Radscheiben, Radreifen und Achsen für Lokomotiven und Waggons usw. Komplette Geleiseanlagen, Wechsel und Kreuzungen, Drehscheiben, Schiebebühnen.
Kasten- und Kippwagen für Grubenbahnen, Wasserstationseinrichtungen usw.

Walzware: Stab- und Fassoneisen, Bau- und Waggonträger. Stabstahl, Stahlbleche, Schiffsbleche, Kesselbleche, Reservoirbleche, Strips für Rohrfabrikation usw., Eisenbahn-, Straßenbahn- u. Grubenschienen aus Martinstahl, Blöcke, Knüppel usw.

Rohre aus Flußstahl, Flußeisen, Schweißeisen, stumpf- u. patentgeschweißt sowie nahtlos, Fittings, Fassonstücke usw., Rohrmaste.

Blechwaren:
a) mittels Wassergas geschweißte,
b) elektrisch geschweißte, Fässer für Benzin, Petroleum usw.
c) Blechschmiedearbeiten aller Art.
d) Maschinell gepreßte Blechwaren aller Art für Kriegsbedarf, Eisenbahnbedarf usw.
Kesselböden, Böden für Destillierblasen, Zellulosekocher, Garbe-Kesselplatten, Hochdruck- und Turbinenleitungsröhren, Wellrohre System Fox und Morison usw.

Dampfkessel aller Systeme, besondere Spezialität: Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasbehälter usw.

Eiserne Brücken und Hochbau-Eisenkonstruktionen.

Maschinenbau mit besonderer Berücksichtigung des Gasmotorenbaues für Koks- und Hochofengas, Fördermaschinen, Kompressoren, Ventilatoren, Druckluftlokomotiv-Anlagen, komplette Aufbereitungs-Anlagen usw.

Komplette Einrichtungen für Berg- und Hüttenwerke, Koksanstalten, Gasanstalten, Petroleum-Raffinerien, Teerfabriken, Brennereien usw.

Schamottewaren für Kesseleinmauerung, Schweiß- und Glühöfen, Martinöfen usw.

Arbeiterzahl: In den Eisenstein-Gruben und Hüttenwerken 21.500 } Zusammen 31.500
In den Kohlengruben und Koksanstalten 10.000 }

Anfragen beliebe man zu richten an die Zentraldirektion in Witkowitz-Eisenwerk (Mähren) oder an die Kommerzielle Direktion in Wien, I., Fichtegasse 10.

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

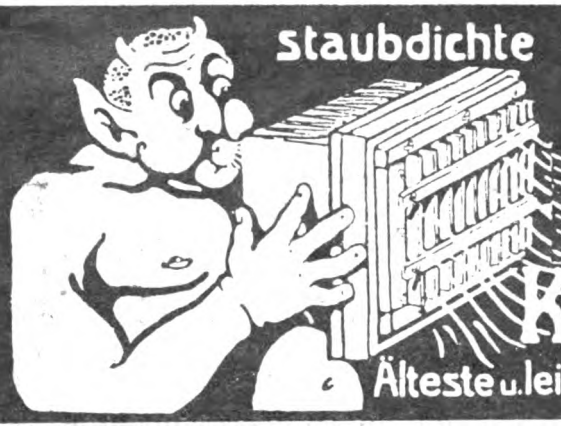
Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen — **Schneidemaschinen**

Vermessungs-Instrumente und -Geräte,
als:
Theodolite, Nivellier-Instrumente, Winkelprismen und Winkelspiegel, Mess- und Nivellierlatten, Fluchtstäbe, Stahlmessbänder, Pantographen, Planimeter pp.
empfiehlt
R. Reiss, Liebenwerda 137
Spezialfabrik,
Illustrierte Hauptpreisliste kostenfrei.

Digitized by Google



staubdichte **Luftfilter**

für Turbodynamos und Kompressoren

K. & Th. Möller, G.m.b.H. Brackwede i. W.

Älteste u. leistungsfähigste Spezialfirma i. Luftfilterbau

Alleinvertrieb für Österreich-Ungarn
Robert Sonnet, Technisches Büro, Wien XIII/5, Wolfersberggasse 6.

Hunderte von Anlagen in dauernd ausgezeichneter Funktion!

Die Voraussetzung eines wirtschaftlichen Grubenlokomotivenbetriebes ist die Benzin- (Benzol-) Lagerung und -Abfüllung nach System **Martini & Hüneke**

Ingenieurbesuch kostenlos! Alleinausführung für Österreich-Ungarn und den Balkan: Ingenieurbesuch kostenlos

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.,
Wien XX/1; Budapest VIII/3

ANTIFERUGIN

Der beste Schutz gegen **Kesselstein** und **Rost.**
Erzeuger:
Leuchtag & Co., Wien III/4.

Grubenholz-Imprägnierung **Guido Rütgers**
Wien IX/1, Postfach

Österreichische Bergmann-Elektrizitätswerke

Komplette Fördermaschinen, Haspel, Lasten-Hunte und Personen-Aufzüge, Spezialkrane, Laufkatzen

WIEN III,
Schwarzenbergplatz 6/7
Fernsprecher-Nr. 7060, 7266 und 8388
Abteilung für Hebezeuge

Material- und Grubenbahnen mit Einphasen-Wechselstrommotoren für beliebige Periodenzahl

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien, I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwin, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MAR 15 1916

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

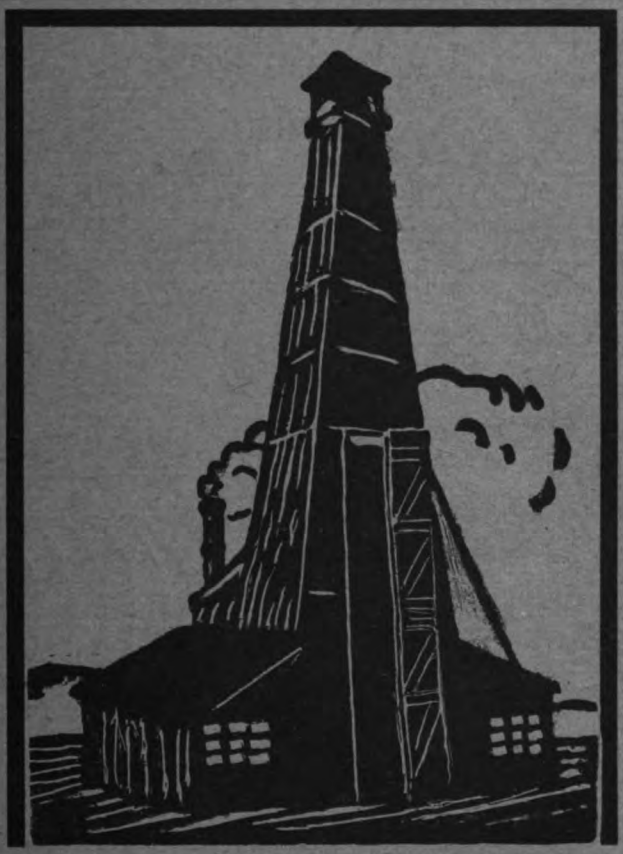
ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. Februar 1916 Nr. 3



LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OESTERREICHISCHE
BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT
GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie
mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.
Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

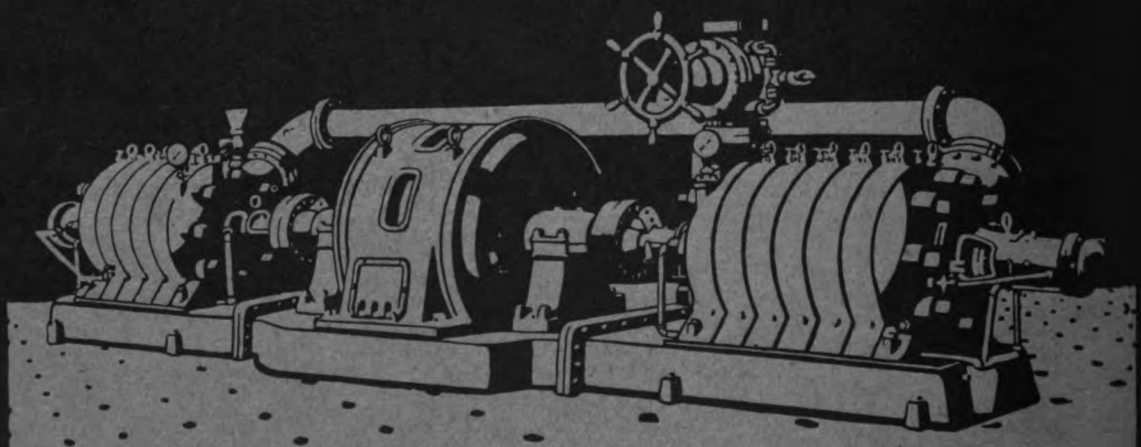
NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **155** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Jaegers Pumpen, Gebläse, Kompressoren. Gassauger Turbinenluftpumpe.

C. H. Jaeger & Co., Leipzig-Plagwitz.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. Februar 1916 Nr. 3

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Über die geologisch-montanistischen Verhältnisse und über die Bergbautätigkeit in Polen.*

Von Bergrat Franz Bartonec, Freiheitsau.

Es ist bekannt, daß die Bergbaureviere in Polen seit der Annektierung unter der Militärverwaltung Österreich-Ungarns und Deutschlands stehen.

Ein großer Teil des s. w. Polens ist reich an Mineralschätzen und möchte ich vor allem die reichen und mächtigen Kohlenlager, dann die Eisen-, Zink-, Blei- und Kupfererzlagerstätten erwähnen.

Die höchste Erhebung dieses Teiles von Polen bildet das sogenannte polnische Mittelgebirge, welches eine Längenausdehnung von 90 *km* besitzt und sich von Kielce bis Sandomierz an der Weichsel hinzieht. Den höchsten Punkt dieses Rückens bildet die Lisa-Góra mit einer Seehöhe von 612 *m*, der tiefste Punkt (auf der ausgestellten geologischen Karte) ist im Weichselgebiete bei Mochów mit 120 *m* absoluter Höhe zu suchen.

Es besteht demnach eine Höhendifferenz zwischen dem tiefsten und höchsten Punkte von beinahe 500 *m*.

Sonst ist das Gelände mäßig koupiert und nur im Bereiche der Oberen weißen Jura- und Triaskalke und Dolomite kann man markantere Erhebungen und steilere Gebirgsgehänge beobachten, diese erreichen jedoch selten die Seehöhe von 400 *m*.

Dieser bereits erwähnte Kielce-Sandomierzer-Gebirgszug oder das polnische Mittelgebirge setzt sich aus den ältesten palaeozoischen Schichten zusammen, u. zw. aus Sandsteinen, Schiefern, Konglomeraten, Quarziten und Kalken, welche Gesteinsarten dem Devon, Silur und dem Cambrium angehören.

Devonische Schichten treffen wir außer im Kielcer Gebirgszug noch an der galizischen Grenze, nördlich Krzeszowice, dann in Polen bei Kluczc-Zawiercie und einen größeren Aufbruch nördlich Siewierz an; es sind dies zumeist dunkelgefärbte Kalkablagerungen.

An die devonischen Kalke bei Krzeszowice lehnen sich westlich die Kohlenkalke an, welche das Liegende oder die Unterlage der Steinkohlenablagerung im Osten bilden.

Die Steinkohlenablagerung Polens ist kein selbständiges Vorkommen, sondern ist nur ein kleinerer Teil der mährisch-schlesisch-polnischen Kohlenmulde.

Die permischen Schichten setzen sich aus roten Schiefern und Sandsteinen zusammen und bilden in der Nähe des östlichen Muldenrandes das unmittelbare Hangende des Karbons.

Ob die bei Kielce auftretenden, intensiv rot gefärbten Sandsteine und Schiefer auch permisch sind oder aber schon zum Buntsandsteine gehören, ist noch nicht einwandfrei entschieden.

Als zur Trias gehörig sind die Ablagerungen des Buntsandsteines, des Muschelkalkes und des Keupers aufzuzählen.

* Zweiter Teil eines Vortrages, gehalten im Berg- und hüttenmännischen Verein in Mährisch-Ostrau am 11. Dezember 1915.

Digitized by Google

Als nächst jünger ist die Jura-Kalkablagerung mit den Unterabteilungen des braunen und weißen Jura anzuführen.

Andere Formationsglieder, wie die Kreide, das Jungtertiär sowie das Diluvium und Aluvium, wurden nicht weiter berücksichtigt, weil sie in dieser Gegend wenig Interesse für bergmännische Arbeiten und Aufschlüsse bieten. Aus dem ausgestellten Profil, welches die Richtung Dąbrowa-Kielce-Radom nimmt, kann man den Schichtenaufbau genauer verfolgen und das markante Hervortreten des polnischen Mittelgebirges sowie dessen Faltungen beobachten.

Ich wende mich nun zur praktischen Seite — zu den Bergbauen selbst.

Zur Orientierung möchte ich vorher erwähnen, daß zwischen unserer und der deutschen Regierung eine Demarkationslinie festgesetzt wurde, welche die beiden bergmännischen Interessensphären regelt.

Diese Demarkationslinie nimmt im Süden ihren Anfang gegenüber Myslowitz in Preußisch-Schlesien, zieht von dort aus längs der Straße gegen Zagórz, schwenkt östlich gegen Będzin ab, um bei Dąbrowa — dem Sitze unseres k. k. Militär-Bergamtes — die Trasse der Warschau-Wiener Bahn zu erreichen.

Die weitere Grenze — mit geringen Abweichungen — bildet die Warschau-Wiener Bahn bis über Petrikau hinaus.

Durch diese Begrenzung ist das polnische Kohlenrevier in zwei Teile getrennt und gewinnt unsere Regierung die Kohlen aus der östlichen Hälfte, während die preußische Regierung den westlichen Teil im Betriebe hält.

Vor dem Kriege war das letzte normale Jahr für die Gruben und Hütten im Königreiche Polen das Jahr 1913.

In diesem Jahre wurden erzeugt:

1. 68·3 Millionen Meterzentner Steinkohle aus dem Dąbrowaer Reviere. Dabei waren untertags 7929 Arbeiter und obertags 3902 Arbeiter beschäftigt, daher zusammen 11.831 Arbeiter beim Kohlenbergbau.

2. Eisenhütten waren im Jahre 1913 10 im Betriebe mit 7 Hochöfen, u. zw.: Huta Bankowa, Ostrowiec, Częstochau, Zawiercie, Stąporków, Katarinenhütte und Chlewiska. Es wurden 4·2 Millionen Meterzentner Roheisen, gegen 6 Millionen Meterzentner Halbfabrikate und 4·7 Millionen Meterzentner an Fertigwaren in Eisen und Stahl erzeugt. Bei sämtlichen Eisenhüttenwerken und den Eisenerzbergbauen waren im Jahre 1913 18.881 Arbeiter beschäftigt.

3. An der Eisenerzförderung waren 9 Unternehmungen beteiligt und erzeugten 3·1 Millionen Meterzentner Eisenerze. Die höchste Förderziffer mit 4·8 Millionen Meterzentner war im Jahre 1900. Die Erzförderung wurde mittels Haspelschächten und Handbetrieb bewerkstelligt.

4. Zinkerzförderung: Es waren 25 Förderpunkte, teils Schächte, teils Stollen, im Betriebe. Dabei waren 10 Maschinen mit zusammen 442 *PS* in Tätigkeit. Es wurden Galmeie und sonstige bleihaltige Zinkerze gefördert, u. zw. zusammen 679.671 Meterzentner. Die dabei beschäftigte Arbeiterzahl betrug 963.

Erzwäschen: Dieselben erzeugten 371.108 Meterzentner Zink- und 28.200 Meterzentner Bleierze, daher zusammen 399.308 Meterzentner reines Produkt. Arbeiter waren dabei 331 beschäftigt.

5. Zinkproduktion: Es wurden im Jahre 1913 74.569 Meterzentner Zink und 6056 Meterzentner Zinkstaub erzeugt. Die dabei beschäftigte Arbeiterzahl betrug 679.

Es waren daher bei der Gesamtzinkindustrie, d. h. sowohl bei den Bergbauen als auch Wäschen und Zinkhütten insgesamt 1973 Arbeiter beschäftigt.

6. Kupfererzbergbaue: Der Betrieb auf diese Erze war vor dem Kriege sehr unbedeutend und beschränkte sich vorwiegend nur auf Schurfversuche und Aufschlußarbeiten, weil Rußland — besonders im Ural — reiche Kupfererzlagerstätten besitzt.

Die Gesamtarbeiterzahl, welche bei sämtlichen Bergbauen und Hütten in Polen beschäftigt war, betrug im Jahre 1913 an 33.000.

Aus diesen Aufstellungen ist zu ersehen, daß in dem s. w. Teile Polens reiche Kohlen- und Erzschätze sich abgelagert vorfinden, welche eine bedeutende Industrie hervorgerufen haben. Die Erzindustrie, besonders der Bleierz- und Eisensteinbergbau ist uralt, denn der erstere ist historisch schon im 13. Jahrhundert nachgewiesen. Es dürfte auch die Mitteilung interessieren, daß vor einem Jahrhundert die österreichische Regierung in der heutigen Gouvernementstadt Kielce ein Bergamt unterhalten hatte, welchem die Durchführung von Schurfarbeiten auf Eisen-, Kupfer- und Bleierze unterstellt war.

Auch die preußische Regierung hatte in Polen zwischen 1795 und 1807 Schürfungen auf Erze und Keuperkohlen im ehemaligen Fürstentum Siewierz vorgenommen.

Diese historischen Reminiszenzen an längst vergangene Zeiten sollen dartun, daß die österreichische Bergmannshand nicht heute das erstemal dort an den harten Felsen klopft, sondern daß diese Arbeit bereits vor einem Jahrhundert eingeleitet wurde.*

* * *

Auf die Beschreibung der heute von uns betriebenen Arbeiten übergehend, muß betont werden, daß schon infolge der Teilung der Bergreviere naturgemäß eine Verringerung der Produktion eintreten mußte.

---

* Siehe auch „Über die geologisch-montanistischen Verhältnisse des s. w. Teiles von Polen". Gewidmet den im Felde stehenden Bergleuten von Bergrat F. Bartonec. (Mit geologischer Karte.)

Digitized by Google

Es werden von unserem Dąbrowaer Bergamte gegenwärtig 13 Kohlenschachtanlagen und zwei Tagbaue im Betriebe gehalten, u. zw. mit einer (heutigen) Tagesförderung von 676 Waggons à 10 *t*, ferner sechs kleine Aufdeck- und Schachtarbeiten mit einer Tagesleistung von 33·7 Waggons, so daß zusammen heute täglich 710 Waggons à 10 *t* erzeugt und auch abgesetzt werden.

Die Kohle ist eine magere Kohlensorte, welche gar nicht kokt, jedoch für alle anderen technischen Zwecke vorzüglich geeignet ist.

Die Schichtenverjüngung bzw. das Zusammenschmelzen, sowohl der Gebirgs- als auch Kohlenmasse hat es bewirkt, daß hier das flözführende Kohlengebirge weniger mächtig entwickelt ist, als z. B. bei Ostrau-Karwin und in Oberschlesien.

Es ist die Sattelflözgruppe z. B. bei Zabrze in Oberschlesien 303 *m* mächtig entwickelt und schließt vier Flöze ein, während dieselbe Gruppe bei Dąbrowa in Polen bereits zu einem Flöze, dem sogenannten Redenflöze vereint ist, welches allerdings eine Mächtigkeit bis 18 *m* aufweist.

Die Flözgruppen ober diesem Redenflöze entsprechen unseren Orlau-Karwiner Schichten, während die Flöze unterhalb des Redenflözes unseren Ostrauer Schichten gleichzustellen sind.

*

Die Eisenerzablagerungen nehmen in Polen eine Fläche von einigen Tausend Quadratkilometern ein und gehören diese Ablagerungen — der Formation nach — dem Silur, Devon, dann der Trias und dem Jura an.

Die den ältesten Schichten angehörigen Eisenerze sind teils Braun-, teils Roteisensteine, und sind die Bergbaue auf diesen Schichtengruppen vollständig zum Erliegen gekommen. Dagegen birgt die Trias die reichsten und mannigfaltigsten Erzablagerungen.

In der Umgebung des Kohlenbeckens sind es Brauneisensteine, u. zw. auf primären und sekunderen Lagerstätten.

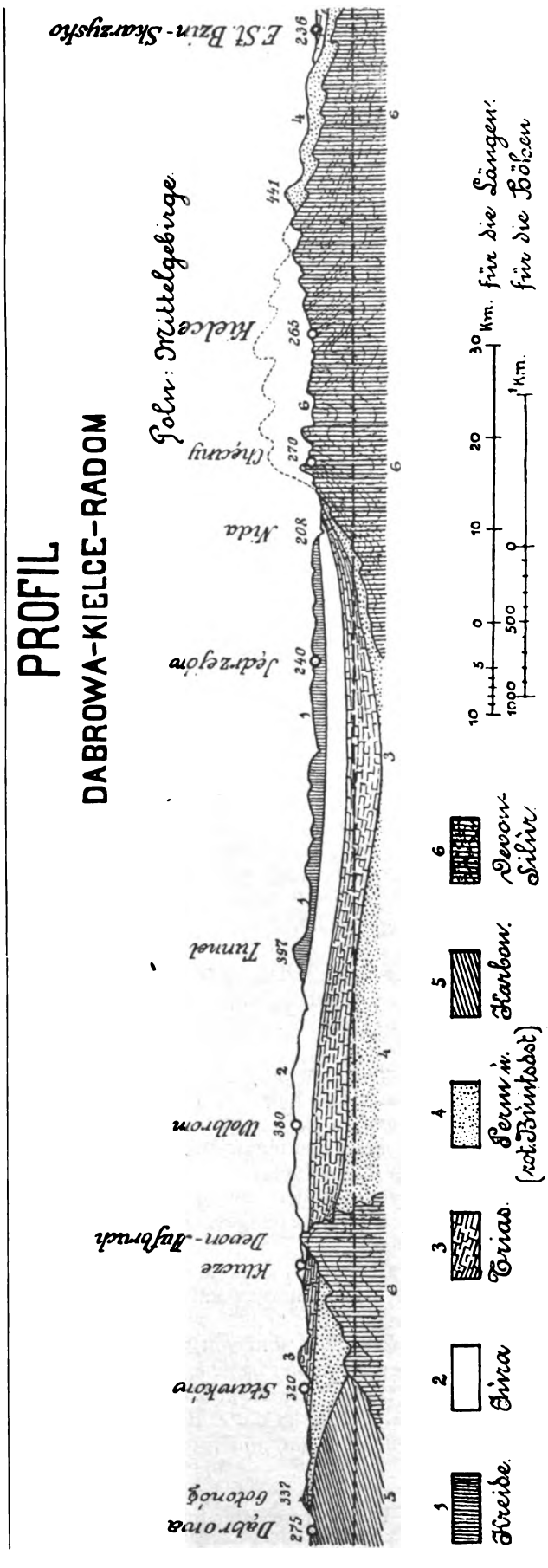
Die primären Lagerstätten sind flözförmig zwischen harten und schichtigen Dolomiten, zumeist horizontal abgelagert, während die sekundären Vorkommnisse zusammengeschwemmte mulmige — oft mächtigere unzusammenhängende — Erzablagerungen darstellen, welche als Dachgestein weiche, sandig-tonige Schichten haben.

Diese Erze sind in den Aushöhlungen und Auskolkungen der Liegendkalke eingelagert und stellen daher Seifen dar.

Die Triasschichten bergen auch ausgiebige Lagerstätten von Zinkerzen — insbesondere Galmei und sind solche in der Gegend von Sławków, Bolesław, Olkusz, Strzemieszyce, Ząbkowice, Tuczna-Baba, Wojkowice und Będzin bekannt.

Auf der Kielcer palaeozoischen Insel sind Zinkerze auch aufgeschlossen worden, doch haben sie zu keiner nachhaltigen Gewinnung Anlaß gegeben.

Bleierzablagerungen kommen an vielen Stellen des dargestellten Gebietes vor. In der Kielcer



2*

Digitized by Google

Gegend beschränken sich dieselben auf das Palaeozoikum insbesondere auf die oberdevonischen kalkigen und quarzitischen Schichten. Es sind dies zumeist schwächere Gänge und Gangblätter von Bleiglanz, welche die Gebirgsschichten durchschwärmen und gewöhnlich die Richtung Nord-Süd nehmen.

Diese Bleierzvorkommnisse sind in der Gegend von Kielce bei Ołowianka, Jaworznia, Karczówka, Szczukowskie-Górki und Chęciny bekannt und sind jetzt auch an mehreren Punkten Aufschlußarbeiten in Angriff genommen worden.

Die triadischen Bleierzablagerungen sind an die Nähe des Kohlenbeckens bei Dąbrowa gebunden und kommen gewöhnlich gemeinsam mit den Zinkerzen vor.

Die reichsten Vorkommnisse sind bei Olkusz-Sławków und waren dieselben bereits im 13. Jahrhundert bekannt.

Die ausgedehnten Bleischlackenhalden geben Zeugnis eines ehemaligen intensiven Hüttenbetriebes.

Über die Bildung dieser triadischen Erzlagerstätten möchte ich mir erlauben, noch etwas zu sagen:

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß sämtliche Erze ursprünglich als geschwefelte Erze abgesetzt wurden und daß die Oxydation erst später und bei gewissen Verbindungen vor sich gegangen ist. Als Beweis wäre anzuführen, daß wir noch heute Galmei finden, dessen Kern Blende ist; ferner finden wir derbe Markasite, deren äußere Rinde schon zu Limonit umgewandelt ist.

Die Ursache der Oxydation sind lebhaft zirkulierende Grundwässer und der Zutritt von Sauerstoff. Es beschränkt sich demnach auch die oxydierende Wirkung auf verhältnismäßig geringe Tiefen.

Wir finden auch tatsächlich in den obersten Partien Galmeie, Cerusite und Limonite, während Blenden, Bleiglanz und Eisenkiese an tiefere Zonen gebunden sind.

In der Weiterfolge wurden die Vorgänge bei der Umwandlung der Kalke in Dolomite und die Entstehungsfrage der Erze eingehender besprochen und gemachte Beobachtungen bei den Erzablagerungen kritisch beleuchtet.

Es sind weiters in den oberen Triasschichten — im Keuper — Eisenerze eingeschlossen und ebenfalls Steinkohlen.

Die Erzablagerungen sind vorherrschend Sphaerosiderite, dann umgewandelte braune und rote Toneisensteine.

Die Keuper-Kohlen sind von geringerer Mächtigkeit und werden daher seltener ausgebeutet.

Endlich finden wir noch Erzlagerstätten im braunen Jura, welche an die Zone des Ammonites Parkinsoni gebunden sind und große Flächen einnehmen.

Es kommen vorwiegend Sphaerosiderite und Toneisensteine vor, welche öfter in mehreren untereinander folgenden Lagen auftreten. Der Eisengehalt der Roherze bewegt sich in den Extremen zwischen 25 und 45%.

Unsere Bergbaue in Polen entwickeln sich stetig, denn es wird das gewiß schon sehr beachtenswerte Quantum von 710 Waggons à 10 Tonnen Steinkohle täglich erzeugt. Zwei Zinkhütten wurden teilweise in Betrieb gesetzt und geben heute täglich 65 Meterzentner Zink. Auf Kupfererzbergbaue sind in Miedzianka drei und in Miedziana-Góra vier Schurfschächte angeschlagen worden und haben die Anbrüche am ersteren Orte reichen Kupferglanz — bis 68% Kupfergehalt — erschlossen.

Die zwei in Bolesław im Betriebe gehaltenen Blei- und Zinkerzbergbaue ergeben eine Ausbeute von 2000 Meterzentnern monatlich, während die zwei Bleierz-Schurfbaue in Jaworznia und Karczówka in der Kielcer Gegend erst im Stadium des Aufschlusses sich befinden.

Eisenerzbergbaue sind derzeit zwei im Betriebe, u. zw. bei Krzykawa und bei Bukowno.

Die Eisenhütten sind durchwegs kalt gestellt und viele Hochöfen überdies gesprengt, so daß es längere Zeit dauern dürfte, bis sie in Betrieb gesetzt werden könnten.

*

Wir kennen die Wichtigkeit der Industrie, wir kennen die Macht von Kohle und Eisen und müssen uns aufrichtig freuen, daß in den Industriegegenden von Polen das Schwert zur Ruhe gekommen ist, und dafür der Schlägel des Bergmannes die Herrschaft übernommen hat. Unsere Bergingenieure haben, obwohl noch im Waffenkleide, sich der friedlicheren bergmännischen Arbeit der Herausförderung von Kohlen und Erzen widmen können.

Sie bemühen sich weiters, jene Erze, welche wir dringender benötigen, zu erschürfen und an das Tageslicht zu bringen.

Wir freuen uns über alle ihre Erfolge wir freuen uns über alle Errungenschaften, welche sie infolge ihres fachmännischen Wissens und infolge des persönlichen Fleißes erreichen, denn dieses gereicht ihnen und unserem Vaterlande zur höchsten Ehre. Aber nicht nur unseren Ingenieuren, Aufsehern und Arbeitern müssen wir dankbar sein und ihnen das Beste wünschen, sondern auch jenen Männern, welche an die Spitze dieses Bergamtes gestellt wurden und welche die Wichtigkeit ihrer Aufgabe voll erfaßt haben.

Was in friedlichen Zeiten viele einzelne Direktionen geleistet haben, dieses hat sich jetzt bei einer Behörde konzentriert, es ist dies das k. k. Militär-Bergamt Dąbrowa in Polen.

An der Spitze dieses Bergamtes steht der k. u. k. Oberst Herr H. Balzar, welcher unter die Gilde der Bergleute getreten ist, und an seiner Seite der k. k. Bergrat Dr. A. Gstöttner.

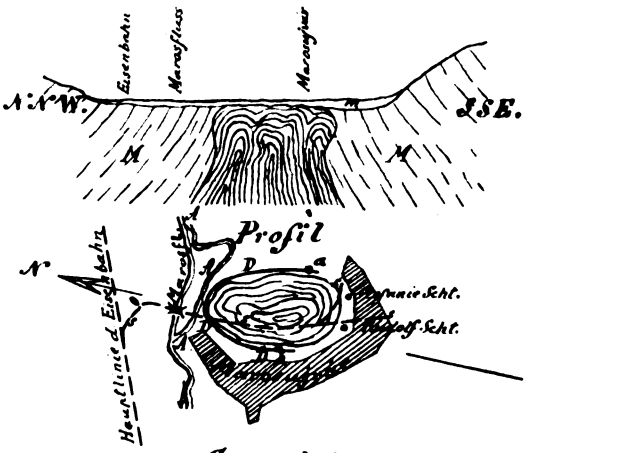
Digitized by Google

Der Steinsalzbergbau in Marosujvár (Siebenbürgen*).

Besprochen von Berginspektor M. Przyborski, Budapest.

Geologische Verhältnisse. Der ausgebreitetste und vom volkswirtschaftlichen Standpunkte wichtigste Bestandteil des großen siebenbürgischen Tertiärbeckens ist das Steinsalz, welches an zahlreichen Orten Siebenbürgens in Form von Stöcken von an vielen Punkten noch nicht ermittelbarer Mächtigkeit an die Oberfläche tritt. Das — man darf wohl sagen — unerschöpfliche Salzlager Siebenbürgens füllt unter der aus Ceritienmergeln bestehenden Decke das ganze siebenbürgische Zentralbecken auf einem Flächenraume von zirka 450 Quadratmeilen aus. Während die Decke des Salzlagers aus mächtigen obermediterranen Mergel- und Tonschieferschichten mit zwischengelagerten Sandstein- und Dazittuffschichten gebildet wird, bildet gewöhnlich Gips und Leithakalk das unmittelbare Liegende und der Trachit das Grundgebirge desselben. Durch den Ausbruch der tieferen Eruptivgesteinsmassen sind die sedimentären Steinsalzschichten samt den sie bedeckenden Mergelschichten gehoben und steil — bis nahe an 90° — aufgerichtet worden und gelangten so an mehreren Stellen, insbesondere in der Nähe des Beckenrandes, auch bis an die Oberfläche. Ein solcher Punkt des siebenbürgischen Beckens ist auch Marosujvár, wo der Salzstock steil aufgerichtet zu Tage tritt und nur durch eine 0·5—4 *m* mächtige, aus dem Alluvialsedimente des vorbeifließenden Marosflusses bestehende Deckschichte von wasserlässigen Sand-, Schotter- und Schlammschichten bedeckt wird. Der Salzstock zeigt im Grundriß eine eiförmige Gestalt, mit der Spitze nach Norden; die nordnordwestlich-südsüdöstlich streichende Längenachse dieses Ellipsoides ist zirka 1000 *m* lang und die größte Breite desselben beträgt 600 *m*.

Die einzelnen Salzschichten fallen im allgemeinen sehr steil oder beinahe senkrecht nach S ein und zeigen starke, wellenförmige und zickzackartige ineinanderlaufende Faltungen. Auch die den Salzstock mantelförmig umlagernden Mergelschichten zeigen in der Nähe des Salzstockes ein steileres Einfallen, weiter entfernt davon werden sie immer flacher und in größerer Entfernung findet man sie schon in ihrer ursprünglichen horizontalen Lagerung. Die Mächtigkeit des Marosujvárer Salzstockes ist derzeit noch nicht bekannt und konnte bisher noch nicht ermittelt werden; obgleich derselbe durch die Gruben bis auf 210 *m* Tiefe aufgeschlossen ist, konnte das Liegende noch nicht erreicht werden und zeigen die Salzschichten auch noch in dieser Tiefe ihre steile Lagerung, woraus sich auf eine ganz bedeutende Mächtigkeit des Salzlagers schließen läßt. Die den aufgerichteten Salzkörper ursprünglich bedeckenden Mergel- und Salztonschichten wurden durch die Abrasion der Maros fortgetragen und dann durch das erwähnte Alluvialsediment des Marosflusses ersetzt, welches den Salzkörper auch jetzt noch in einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 2 bis 3 *m* bedeckt. Der Salzstock setzt sich aus Schichten von weißem, grauem, bräunlichem und mitunter auch erdigem und gipsigem Salz zusammen. Am Ausgehenden sowie unmittelbar unter dem Hangenden ist das Salz ziemlich mürbe, nimmt aber gegen die Teufe immer mehr an Dichte zu und wird kristallinisch-körnig und in reiner Qualität glasartig, durchscheinend und weiß. In diesen weißen Schichten wechsellagern häufig 5—30 *cm* mächtige, bläuliche, gelblichgraue, dünne Sandstein- und bituminöse Mergellagen und schließlich kommen auch unbedeutende sporadische Anhydrit-, Braunkohlen- und Trachittuffeinschlüsse vor. Die dunklen Streifen, die in den schönen und komplizierten Faltungen des Salzes, insbesondere an den riesigen Wänden der Salzhallen oder Salzkammern der Gruben von Marosujvár zu beobachten sind, sind nicht etwa durch Schlamm gefärbte, sondern bituminöse Gase einschließende Salzschichten, die nach Entweichung der Gase, z. B. nach dem Mahlen, ein ebenso weißes und reines Salz geben, wie die weißen Schichten.



Bergbau. Geschichtliches und Entwicklung desselben. Die Geschichte des siebenbürgischen und speziell die des Marosujvárer Salzbergbaues ist uralt und läßt sich die Salzgewinnung dort nach den gefundenen Werkzeugen und Geräten bis in die älteste Steinzeit verfolgen. Daß in Marosujvár sowie in Torda und anderen Orten des siebenbürgischen Steinsalzreviers auch in der Römerzeit auf Salz gebaut wurde, ist schon längst durch zahlreiche, auch jetzt noch auffindbare Spuren und Überreste alter Schläge, Verhaue, Pingen, Halden, Salzteiche usw. sowie römische Münzen und Gedenk-

* Mit Benützung einer Beschreibung der siebenbürgischen Salzwerke in den „Bányászati és Kohászati Lapok“ (Jahrgang XXXVII, Nr. 23) und Einbeziehung aller einschlägigen neuesten Daten aus amtlichen Quellen.

Digitized by Google

medaillen, Gezähe und Geräte usw. unzweifelhaft erwiesen. Die ersten römischen Baue waren sohlenstraßenförmige Tagbaue mit Treppeneingängen, und durch den fortschreitenden Sohlenstraßenbau entstanden viele nach unten sich rasch verengende trichterförmige Räume, die die ganze Oberfläche des Salzstockes bedeckten. Die Tiefe solcher Abbaue erreichte meistens nicht viel mehr als etwa 20 *m*, und die Aufförderung des gewonnenen Salzes geschah durch Sklaven. Die folgenden Generationen übergingen dann zum Grubenbau, der jahrhundertelang in primitiver und ziemlich regelloser Weise betrieben wurde, später aber, im Mittelalter, zu dem für den Salzbergbau so charakteristischen konischen oder glockenförmigen Abbau aus Schächten führte. Gewöhnlich brachte man Doppelschächte in kleinen Dimensionen im Salzstock nieder, aus denen dann durch Erweiterung die großen glockenförmigen oder richtiger zuckerhutförmigen Baue mit riesigen Dimensionen entstanden, deren elliptische Sohle zuweilen einen Flächenraum von 1000 Quadratklafter erreichte. Solche Gruben standen bei der normalen Produktion oft jahrhundertelang im Betriebe. Der Umstand, daß die Größe der Produktion bei diesem System vom Flächenraum der Sohle abhängig ist, und daß man eben deshalb bestrebt war, letztere zu vergrößern, sowie die Unzulänglichkeit der alten Förderungs- und Fahrungseinrichtungen, veranlaßten später die Anwendung des parallelopipedischen Abbausystems oder sogenannten Hallensystems, welche sohlenmäßige Abbaumethode in Marosujvár, als den dortigen Lagerungsverhältnissen am besten entsprechend, auch jetzt noch angewendet wird. Statt, wie beim glockenförmigen Kammerbau, an einem Punkte der Kegelspitze und vom Schachte ausgehend anzufangen, geschieht hier der erste Angriff von einer Linie — von der sogenannten Firstenstrecke — aus, und statt einer bogenförmigen Ausbauchung wird hier eine geradlinige, unter 45° verlaufende Erweiterung bis zur beabsichtigten Maximalbreite der Salzhalle in Anwendung gebracht und so eine größere Sohlenabbaufläche erreicht.

Ein kontinuierlicher und geregelter Grubenbetrieb datiert in Marosujvár seit dem Jahre 1791, und gegen Ende des 18. Jahrhunderts wurden vom Ärar die ersten zwei Schächte — der Josef- und der Franz-Schacht — im Salzstock selbst niedergebracht, aus welchen mehrere Salzkammern erschlossen wurden; im Jahre 1813 teufte man den dritten Schacht, den Ferdinand-Schacht ab, und aus diesen Schächten wurde bis in die Siebzigerjahre gefördert. Der Marosujvárer Steinsalzbergbau, im Zentrum des siebenbürgischen Salzreviers gelegen und in räumlicher Ausdehnung sowie bezüglich der aufgeschlossenen Salzmenge der bedeutendste dieses Reviers, der allein ein Viertel der gesamten Salzproduktion von Ungarn fördert, hat seine heutige Wichtigkeit nicht zum geringsten seiner Lage an der schiffbaren Maros zu verdanken, da der Transport des Salzes viele Jahrzehnte hindurch und bis um das Jahr 1872, als Marosujvár in das Eisenbahnnetz der ungarischen Staatseisenbahnen einbezogen worden war, fast ausschließlich auf der Maros geschah. Allein gerade die Nähe dieses Flusses und die Lage in einer Ebene, sowie der Umstand, daß das Ausgehende des Salzstockes unter dem Niveau des Marosflusses liegt und von wasserlässigen Sand-, Schotter- und Konglomeratschichten bedeckt ist, welche mit der nahen Maros kommunizieren, sind die Ursachen häufiger und bedeutender Wasserkalamitäten und Betriebshindernisse dieses Bergbaues. Das süße Wasser sickert durch diese wenig mächtigen Lagen in den Salzstock, sättigt sich mit Salz, stagniert über demselben, wenn es keinen Abfluß findet, und dringt bei vorkommenden Überschwemmungen in die Grubenräume. Mit häufigen Wassereinbrüchen hatten schon die Römer mit ihren Tagbauen, aber in ungleich stärkerem und empfindlicherem Maße die späteren und jetzigen Generationen dort zu kämpfen. Namentlich in den Fünfzigerjahren traten so arge Wassereinbrüche auf, daß die Wassermengen mit den zur Verfügung stehenden Schachtpumpen nicht zu bewältigen waren und die unterirdische Förderung eine gewisse Zeit hindurch nur mittels Flößen bewerkstelligt werden konnte. Durch die im Jahre 1858 erfolgte Umlegung des alten Flußbettes der Maros, die nahe an der Salzgrenze vorbeifloß, in ihr jetziges, 400 *m* weiter nördlich gelegenes Bett, auf eine Länge von 1200 *m*, wurde den Wasserkalamitäten nur teilweise abgeholfen, ebenso erwiesen sich auch die später durchgeführten Schutzdämme als unzureichend, da sich die dem Salzkörper zusitzenden Wässer unter den Dämmen Bahn brachen und in die Gruben drangen. Die Wässer laugten die Oberfläche des Salzstockes aus, und nachdem sie kontinuierlich gehoben wurden und die teilweise bereits mit Salz gesättigten Wässer stets durch gleiche Mengen von zufließendem süßen Wasser ersetzt wurden, entstanden durch die Auswaschungen beträchtliche Pingen und Senkungen, die die Grubenbaue schwer bedrohten, so daß die Zukunft dieses Salzbergbaues in Frage gestellt schien. In wirksamer Weise schützte man erst diesen Salzbergbau vor dieser beständigen Wassergefahr durch die Anlage eines rings um den Salzstock nahe der Grenze desselben im Mergel, u. zw. in 10—14 *m* Tiefe vorgetriebenen und den Salzstock im Halbkreis im Westen, Norden und Osten umfahrenden Stollens von 1450 *m* Länge, den sogenannten Drainage-Stollen, der im Jahre 1870 beendigt wurde, und der die Aufgabe hat, die dem Salzstock zusitzenden Wässer abzufangen und in den an seinen Enden niedergebrachten Wassersammelschächten (Siehe a und b im Grundriß der Skizze) zu sammeln, die dann durch Pumpen gehoben werden. Ende der Sechzigerjahre wurde die Abteufung eines neuen Schachtes — des jetzigen Stefanie-Schachtes — notwendig, den man jedoch nicht im Salzstock selbst, sondern zirka 30 *m* von dessen Grenze im Mergel auf 90 *m* Tiefe niederbrachte und im Jahre 1870 aus demselben neue Aufschlußarbeiten in Angriff zu nehmen begann. Anfangs der Achtzigerjahre wurde ein zweiter Schacht, der Rudolf-Schacht, gleichfalls im Mergel, auf 140 *m* Tiefe abgeteuft. Beide Schächte wurden

Digitized by Google

später um je 30 *m* vertieft, so daß der Stefanie-Schacht gegenwärtig 120 *m* und der Rudolf-Schacht 170 *m* tief ist. Beide sind mit den modernsten Fördereinrichtungen ausgerüstet. Zur Fahrung und Wetterführung dient ein 100 *m* östlich vom Stefanie-Schacht, ebenfalls im Mergel, niedergebrachter separater Schacht.

Aufschluß- und Vorrichtungsbau. Die vom Schachte aus im Mergel vorgetriebene obere oder „Firstenstrecke" am obersten Horizont, wird von der Grenze des Salzstockes ab im Streichen des letzteren vorgetrieben und dann beiderseits um 6 *m* erweitert und die Sohle um 2 *m* nachgenommen, so daß die Strecke eine Breite von 15 *m* und eine Höhe von 4 *m* erhält. Diese in gerader Richtung im Hauptstreichen des Salzstockes vorgetriebene breite Firstenstrecke bildet nun den obersten Teil der Haupt-Salzhalle und wird an den beiden Streckenstößen und an den Enden mit einer umlaufenden Galerie versehen, worauf an beiden Stößen mit einer unter 45° geneigten First so weit gegen die Tiefe vorgeschritten wird, bis die ganze Breite von 45 *m* der Halle durch die ganze Länge erreicht ist. Von da ab geht nunmehr der sohlenbaumäßige Abbau der Salzhalle mit senkrechten Stößen weiter in die Tiefe. Von dieser Haupthalle resp. der Firstenstrecke derselben zweigen sich nun in senkrechter Richtung in gewissen Abständen die Seitenhallen ab. An dem Ende jeder Halle dient eine von der erwähnten Galerie ausgehende hölzerne Stiege zur Fahrung. In der Mittellinie der Hallensohle wird der zur Abförderung dienende „Förderschram" getrieben, dessen Sohle mit dem Fortschreiten der Abbausohle gegen die Tiefe immer nachgenommen wird. Die Haupthalle des Stefanie-Schachtes hat eine Länge von 230 *m*, die vier Seitenhallen sind je 100 *m* lang. Am Schlusse des Jahres 1913 standen auf solche Weise beim Marosujvárer Salzbergbau insgesamt 35.540 m^2 Sohlenabbaufläche im Betriebe, während 3386 m^2 in der Reserve standen.

Abbau. Erzeugung des Formalsalzes. Die Produktion von Formalsalz macht 40—50% der Gesamtproduktion von Marosujvár aus, die sich auf fünf Salzsorten bezieht. Die Gewinnungsmethode, wie sie hier angewendet wird, ist noch immer die seit den ältesten Zeiten hier übliche. Man gewinnt aus der Abbausohle „Salzbänke" von 4 *m* Länge, 50 *cm* Breite und 35 *cm* Tiefe durch Einschrämung von drei Seiten, während an der freistehenden Längenseite in gewissen Abständen entsprechend tiefe Löcher eingehauen werden, worauf von oben über jedem zweiten Loch kräftige Schläge mit einem großen Schlägel geführt werden, so daß sich die Salzbank von der Sohle glatt ablöst. Die so gewonnenen Bänke werden alsbald in prismatische Formalstücke von zirka 50 *kg* zerschnitten und werden aus einer Bank 20—22 Stück erzeugt. Etwa 10% der Formalsalzproduktion — insbesondere von jener der Stefaniegrube — gelangt behufs Reinigung von erdigen und sonstigen unbrauchbaren Bestandteilen zur Scheidung in einen besonderen Schuppen auf der Halde. Die ausgeschiedenen erdigen Stücke werden auf die Halde ausgestürzt, während die reinen Stücke — nachdem die Konsumenten das zur Scheidung gelangende Salz wegen seiner bräunlichen Farbe nicht gerne kaufen — auf Nußgröße zerkleinert und in den Solkästen beim Stefanie-Schacht behufs Erzeugung von Salzsole (für die Marosujvárer Ammoniak-Sodafabrik) aufgegeben werden.

Förderung und Wasserhaltung. Das Formalsalz gelangt auf der in dem oben erwähnten „Förderschram" gelegten Bahn und über Rutschen, die unter 30—35° geneigt sind, auf die unten befindliche Förderstrecke und wird in hölzernen Förderwagen durch Menschenkraft zum Schacht gefördert. Stücksalz und Minuzien werden durch geneigte Rollschächte direkt in die auf der Förderstrecke stehenden Förderwagen gestürzt. Der aus einer Tiefe von 120 *m* fördernde Stefanie-Schacht ist mit einer Ilgnerschen Fördermaschine und zwei Elektromotoren ausgerüstet, u. zw. mit einem 75-pferdigen Gleichstrommotor und einem 55pferdigen dreiphasigen Wechselstrommotor mit Umschalterstation, die ihren Strom von der elektrischen Zentralstation in Marosujvár erhalten. Der Rudolf-Schacht, der aus 170 *m* Tiefe fördert, ist mit einer durch Dampf betriebenen, liegenden zweizylindrigen Fördermaschine von 60 HP ausgerüstet. Die Nutzlast dieser Fördermaschinen ist je 12—15 *q*. Zur Wasserhaltung im Rudolf-Schacht dient eine 30-pferdige, direkt wirkende Kataraktmaschine mit Plungerpumpe, die auf 180 *m* Höhe pro Stunde 16 m^3 Salzsole hebt. Im Stefanie-Schacht dagegen werden die Grubenwässer durch eine elektrisch betriebene horizontale Zwillingspumpe auf 150 *m* Höhe gehoben, u. zw. werden pro Minute 90 *l* 25grädige Sole gehoben. Zur Wasserhebung aus den Schachtsümpfen des oben erwähnten „Drainage-Stollens" und des in verschiedenen obertägigen Senkungen sich sammelnden salzhältigen Wassers dienen sowohl mehrere von der elektrischen Zentralstation aus betriebene Pumpen — zumeist Zentrifugalpumpen — von je 4—25 HP, wie auch einige von Dampf- und Benzinmotoren betriebene Zentrifugalpumpen von je 6—25 HP. Die den elektrischen Strom zum Antrieb der oben angegebenen elektrisch betriebenen Förder- und Wasserhaltungsmaschinen sowie für die Beleuchtung liefernde Zentralstation erhält ihre Betriebskraft von einem Paar Körtingscher Zwillingsgasmotoren und zwei Gasgeneratoren mit direktem Antrieb zweier dreiphasiger Stromgeneratoren, die je 100 KW bei einer Schaltungsspannung von 3000 Volt und 180 minutlichen Touren leisten. Zur Versorgung des Werkes mit dem erforderlichen Kesselspeisewasser und Trinkwasser für die Stadt dient eine elektrisch und durch Dampf betriebene Druckpumpenanlage an einer neben der Marosbrücke befindlichen Quelle; das Wasser wird durch eine über 3 *km* lange Leitung an die verschiedenen Verbrauchsstellen geleitet.

Die aus den Gruben zu Tage gehobenen salzhältigen Wässer werden in die beim Stefanie-Schacht befindliche Solkästenanlage geleitet, wo diese Sol-

Digitized by Google

wässer mit Hilfe von Abdampf auf den erforderlichen Dichtigkeitsgrad (30°) gebracht und von da durch eine Druckpumpe in einer unterirdischen Leitung in die Reservoirs der Ammoniak-Sodafabrik geleitet werden. Ein kleinerer Teil der gehobenen Sole findet auch bei dem zum Werke gehörigen Salzheilbad Verwendung.

Zur elektrischen Beleuchtung der Gruben, namentlich der Salzhallen, dienen insgesamt 32 Bogenlampen von 16 Amp. 105 Volt und 80 Glühlampen zu 16 Kerzenstärken; zur Beleuchtung der verschiedenen obertägigen Betriebsräume, Maschinenhäuser, Kanzleien usw. werden 25 Bogenlampen und 639 Glühlampen verwendet.

Produktionsverhältnisse. Die Salzproduktion der ungarischen Steinsalzwerke richtet sich stets nach dem inländischen Konsum und ist diesem angepaßt, und da die Aufschlußmengen des Marosujvárer Steinsalzbergbaues auf viele Jahrzehnte hinreichen, ist die Produktionsfähigkeit desselben weitaus größer als seine Produktion. Im Jahre 1913 wurden an reinem nutzbaren Salz in fester Form 622.456 *q* im Werte von 5,431.774 *K* gefördert, d. i. 24·2% der Totalproduktion der ungarischen Steinsalzwerke oder 40% der Produktion des ganzen Marosujvárer oder siebenbürgischen Salzrevieres (welches außer dem Marosujvárer Werk die Werke Désakna, Parajd, Torda und Vizakna in sich schließt). Die Gestehungskosten des Salzes stellten sich auf 1 *K* 36 *h* pro Meterzentner. Diese Produktion verteilte sich auf die dortselbst erzeugten Salzsorten folgendermaßen:

Formalsalz	270.656 *q*	43·5%
Stücksalz	152.546 „	24·5%
Gemahlenes Salz . .	117.231 „	18·8%
Industrialsalz . . .	81.130 „	13·0%
Viehsalz	893 „	0·2%

An 30grädiger Salzsole wurden 122.094 m^3 mit einem Salzinhalt von 375.288 *q* erzeugt und nebst den oben angegebenen 81.130 *q* Industrial- oder Fabrikssalz an die Ammoniak-Sodafabrik in Marosujvár abgegeben.

Die Produktion früherer Jahre war folgende:

Im Jahresdurchschnitt	1896—1900	594.933 *q*
„ „	1901—1905	549.335 „
„ „	1906—1910	643.353 „
Im Jahre	1911	716.825 „
„ „	1912	792.536 „

Arbeiterverhältnisse. Die Belegschaft des Werkes bestand im Jahre 1913 aus 878 Arbeitern, darunter 54 jugendlichen von 14 bis 16 Jahren — die größte Belegschaft aller ungarischen Salzwerke. Die durchschnittliche Anzahl der im Jahre 1913 pro Arbeiter verfahrenen Schichten stellte sich auf 210; die mittlere Jahresleistung eines erwachsenen Arbeiters an nutzbarem Salz betrug 755 *q*, die eines Häuers stellte sich auf 3762 *q*, und die Durchschnittsleistung pro Schicht und Arbeiter auf 3·40 *q*. Der mittlere Jahresverdienst eines Häuers stellte sich im Jahre 1913 auf zirka 1000 *K* und der mittlere Schichtenverdienst eines solchen auf zirka 3 *K* 96 *h*, während der mittlere Reinverdienst pro Schicht und erwachsenen Arbeiter 2 *K* 62 *h* und jener der jugendlichen Arbeiter 70 *h* betrug. Weibliche Arbeiter werden auf den ungarischen Salzwerken nicht beschäftigt. Sämtliche Arbeiter sind ortsansässig, kolonisierte Arbeiter gibt es hier nicht.

Marosujvár ist zugleich der Sitz eines königlich ungarischen Oberbergamtes, dem die oben genannten Werke des ganzen siebenbürgischen Salzreviers unterstehen und dessen Beamtenpersonal sich derzeit aus 15 Beamten und 16 Unterbeamten zusammensetzt.

Über die Genesis einiger österreichisch-ungarischer Kupferkieslagerstätten.

Vortrag gehalten am 10. Dezember 1915 in der Wiener Geologischen Gesellschaft von Hofrat Prof. Dr. C. Doelter.

(Schluß zu S. 32.)

Die Kieslagerstätte von Balanbánya.

Diese Lagerstätte von kupferhaltigem Kies ist seit langer Zeit in Betrieb, bereits zu Anfang des vorigen Jahrhunderts wurde dort Bergbau betrieben. Seit 1850 wurde unausgesetzt gearbeitet und in den letzten Jahren große Anlagen errichtet. Die Besitzerin, die Société des mines de Hongrie, ist seit 1913 in Liquidation, so daß der Bergbau gegenwärtig ruht.

Balanbánya liegt im nordöstlichen Siebenbürgen bei Csik-Szent-Domokos, welcher Ort Station der Szekler Ringbahn Maros-Vasarhely—Kronstadt ist. Von dort führt eine Straße nach dem 12 *km* entfernten Grubenort. Balan liegt im Tale des Altflusses, welcher sich in die Maros ergießt.

Über Balanbánya haben schon F. Herbich und G. v. Rath[7]) berichtet und bereits in dem ausgezeichneten Werke von Fr. v. Hauer und G. Stache[8]), Geologie Siebenbürgens, welches Werk auch heute noch einen hohen Wert besitzt, wurden Bemerkungen über die Grube gemacht.

Diese Autoren bemerkten bereits 1863, daß Balan der wichtigste Bergort des östlichen Siebenbürgens sei.

Die kristallinische Schieferformation dehnt sich vom mittleren Siebenbürgen gegen Osten aus und die Grenze gegen die Karpathensandsteine liegt ungefähr im Alttale, meistens zieht sie nicht über den

[7]) G. von Rath, Bonn 1881.

[8]) Geologie Siebenbürgens, Wien 1863, 307.

Digitized by Google

Altfluß hinaus. Im Osten erhebt sich ein hohes Gebirge gegen Rumänien zu, welches bis zur Höhe von über 1800 *m* reicht. Diese imposanten, landschaftlich überaus reizvollen Berge bestehen aus Kalksteinen. Der Altfluß bildet übrigens nicht genau die Grenze zwischen diesen Gesteinen und den kristallinen Schiefern, da gerade bei Balan die letzteren etwas in östlicher Richtung über das Tal hinausziehen.

Die Schieferformation besteht hauptsächlich aus Glimmerschiefer, der ungemein reich an kristallinem Kalk ist, namentlich im Westen von St. Domokos kommen solche Marmoreinlagerungen vielfach vor und sie werden auch technisch ausgebeutet.

Der Altfluß hat bei Balan ungefähr die nord-südliche Richtung; ein kleiner Bach, der Grubenbach, Kupfer, in den übrigen viel weniger. D Chloritschiefer ist jedoch in der Nähe bedeutend verändert und fällt namentlich reichtum, welcher u. d. M. sichtbar wir rend dem Chloritschiefer der Quarz auch der Chlorit ist ganz verändert u talkiges Aussehen, manchmal tritt jedoch auf. Der Schiefer ist sehr reich an Magn enthält Erz.

Die Erzlagerstätten bestehen au Lagerzügen, welche sowohl der Streichu als auch dem Verflächen nach konform d der Schieferschichten verlaufen. Die Aus Lagerstätte ist eine sehr große, sie ist jet eine Länge von 10 *km* konstatiert, man

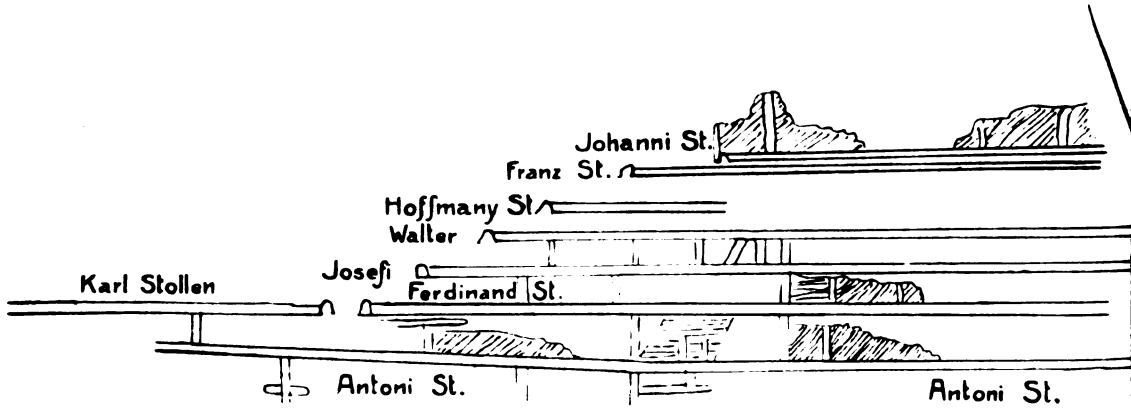


Abb. 4. Profil durch den mittleren Teil des Balaner Kupferbergbaues.

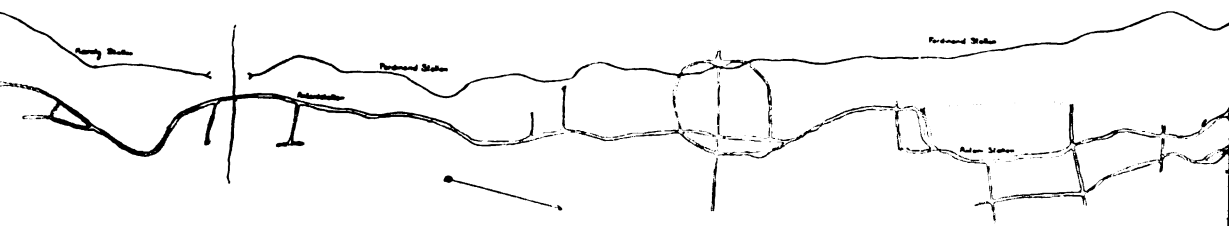


Abb. 5. Grubenkarte des Antoni- und Ferdinandstollens in Balanbánya.

Banyapatak, fließt bei Balan in denselben. Dieser Bach bildet das Zentrum der Bergbaue.

Bei Balan sind nun Einlagerungen eines chloritischen Schiefers in den Glimmerschiefern eingebettet, welche die Träger des Erzes sind. Dieser chloritische Schiefer enthält auffallend wenig Quarz.

Das Hangende des Erzlagers ist ein glänzender graphitischer dunkler Schiefer; über diesem liegt ein quarzreiches, feldspatführendes, vielleicht als Phorphyroid zu bezeichnendes Gestein, auf dieses folgt wieder Glimmerschiefer.

Träger des Erzes ist der Chloritschiefer, welcher eine Mächtigkeit von 40 *m*, oft aber mehr haben dürfte. Das Erz ist Kupferkies und Schwefelkies, selten finden sich andere Kupfermineralien; an einigen Stellen kommt Bleiglanz vor. Magneteisen ist im Chloritschiefer hie und da angehäuft. Der Kupfergehalt ist an verschiedenen Stellen verschieden; in nördlichen Parallellagen fand man 6—7% machen es aber wahrscheinlich, daß si eine längere Strecke hinausreicht. Das Streichen schwankt zwischen 22 h 10 bis Einfallen ist ein steil östliches und schwan 60—70°.

Es lassen sich vier Hauptlager un wozu noch ein fünftes kommt. Die Haup 1. das kiesige, 2. das Parallellager, 3. da Lager und 4. das Prokopi-Lager.

In neuerer Zeit wurde hauptsächli Abbau des Bruckschen und Parallellage gelegt.

In den verschiedenen Teufenniveau Erzführung größere Verschiedenheiten mineralogisch interessant sind. Im höhe tritt zum Kupfer- und Schwefelkies no eisen, im mittleren stellenweise Zinkblend glanz. In den Lagern, in welchen sic

Digitized by Google

Abbau vollzieht, ist nur Schwefelkies und Kupferkies vorhanden.

Das Lagersystem ist heute durch mehrere Zubaustollen über- und unterfahren und streichend ausgerichtet.

Der Antoni-Erbstollen trifft das Lager bei zirka 800 *m*. Von diesem Punkt als Zentrum angenommen, sind weitere sechs Stollen in Höhen von 40 *m* bis 194·5 *m* angelegt. Das Mundloch des Antoni-Erbstollens liegt 885 *m* hoch über dem Meeresspiegel. Die Lagerstätte ist vom Zentrum aus in nördlicher Richtung auf 400 *m* und in südlicher auf 500 *m* abgebaut. Im Norden wurde der Abbau durch eine mächtige Verwerfung gehindert. Diese wurde in sämtlichen Horizonten angetroffen. Das Streichen derselben ist ost-westlich und das Einfallen ist 60 bis 70° gegen Norden. Eine Gesteinsänderung wurde bei dieser Verwerfung nicht beobachtet, auch tritt eine Abschwächung des Erzes vor der Verwerfung nicht ein. Da nun in einer Entfernung von 51 *km* vom Zentrum im Norden wieder die Lager beobachtet wurden, so dürfte dieser Verwerfung kein sehr großer Wert beigelegt werden. Im Süden wurde 5 *km* vom Zentrum entfernt, ein Stollen am Var Bukki vorgetrieben, welcher sehr gute Erze ergab. Die Gänge finden sich also in dieser Entfernung wieder regelmäßig vor. Aber noch in weiterer Entfernung finden sich im Süden Ausbisse.

Balanbánya zeigt also einen ungewöhnlichen Erzreichtum. Da die Ausdehnung der Erzlager sehr groß ist, hat der Bergbau trotz der geringen Ausbeute, welche sich auf zirka 2·3% Kupfer stellte, gute Resultate geliefert.

Die Hütte, welche sich dicht beim Mundloche des Erbstollens befindet, war für mindestens 2000 bis 3000 *kg* Reinkupfer täglich eingerichtet.

Über den Zusammenhang mit den Kieslagern von Pozoritta in der Bukowina hat sich Walter[9]) geäußert, welcher der Ansicht ist, daß ein Zusammenhang beider existiert.

Genesis der Balanbányer Lagerstätte. Da die Lager konform zur Schichtung liegen, so könnte man zunächst an eine syngenetische Lagerstätte denken. Diese Möglichkeit ist vorhanden. Indessen halte ich diese Ansicht nicht für wahrscheinlich. Dafür würde die vorhandene, vorhin erwähnte Verwerfung sprechen. Dagegen spricht das Vorkommen der Kiese in einem basischen Gestein, welches als Chloritschiefer bezeichnet werden kann und welches oft Talk aufnimmt. Ich bin der Ansicht, daß hier ein metamorpher Diabas oder ein Tuff vorliegt und daß wir ein durch Dynametamorphose verändertes Eruptivgestein aus der Familie der Diabase vor uns haben. In Anbetracht des Umstandes, daß es sich um ein sehr altes Gestein handeln dürfte, und des weiteren Umstandes, daß, wie es die benachbarten Marmore beweisen, der Gesteinskomplex bedeutende Umwandlungen erlitten hat, dürfen wir mit großer Wahrscheinlichkeit eher annehmen, daß das Empordringen des Eruptivgesteins die Ursache der Erzführung war. Ich möchte diese Lagerstätte mit jener von Groß-Fragant und wohl auch von Kallwang vergleichen.

Die Kupferlagerstätte von Groß-Fragant, welche ich ebenfalls im verflossenen Sommer besucht habe, ist von M. v. Reizenstein[10]) ausführlich beschrieben worden, doch hat derselbe es vermieden, auf die Genesis einzugehen. Eine gewisse Ähnlichkeit mit diesen alpinen Lagerstätten ist vorhanden. Auch in der Fragant liegen die Lager konform mit dem Gebirge. Auch hier sind die Erze namentlich an chloritische Schiefer gebunden. Störungen sind häufig und sie haben mehr Einfluß auf die Erzführung als in Balanbánya. Das Vorkommen von kristalinem Kalk (Bettrichkalk) ist bei beiden zu beobachten, wenn auch dieser in Balanbánya etwas entfernter vorkommt. In beiden beobachtet man den großen Wechsel in der Mächtigkeit der Lager.

Mit Groß-Fragant hat ja auch Kallwang, welches R. Canaval beschrieben hat, große Ähnlichkeit. In beiden Fällen dürfte es sich, wie auch bei Balanbánya um Lagerstätten handeln, welche ihre Erzführung den Diabasen verdanken, oder den Tuffen solcher Gesteine. Durch die Gebirgsbildung sind diese eruptiven Massen in Schiefer umgewandelt worden.

[9]) Jakob, k. k. geol. R. Amt 26, 261 (1876).

[10]) W. v. Reizenstein, Z. prakt. Geol. 1914, 197.

Referate.

Die elektrischen Eigenschaften einiger seltener Metalle. Int. Z. f. Metallographie, September 1915. Von C. Benedicks.

Um Leitfähigkeitsbestimmungen auch an ganz winzigen Präparaten durchzuführen, wurde im Wesen die von Gallander angegebene Methode benutzt: An eine Fläche des Körpers werden zwei Spitzen angelegt und bei Stromdurchleitung die Stromstärke und Spannung gemessen. Zur Durchführung des Verfahrens wurde eine besondere Meßbrücke konstruiert. Der Spitzenabstand betrug nur 1·7 *mm*. Der ermittelte spezifische Widerstand betrug in Mikrohm: Cer (Kahlbaum) 78, Cer (Muthmann) < 97, Praseodym 88, Neodym 79, Ruthenium < 14·4, Uran < 62. Das interessanteste Resultat scheint Germanium ergeben zu haben, indem die benutzte Methode auf dieses Element, infolge seiner außerordentlich hohen Thermokraft, nicht anwendbar ist. Gegen Kupfer wurde die Thermokraft $\alpha = -380$ Mikrovolt pro Grad beobachtet, das ist nach dem Silizium $\alpha = -608$ Mikrovolt, die größte für einen Grundstoff überhaupt bekannte Thermokraft. Diese Eigenschaft ist ein neuer Beweis von der nahen Verwandtschaft des Germaniums mit Silizium. Ein anderer Beweis für die nahe Verwandschaft beider Elemente wurde darin gefunden, daß Germanium ähnlich wie Silizium eine sehr ausgesprochene Gleichrichterwirkung besitzt. So betrug bei der Anordnung: Platinspitze gegen Germaniumfläche und einer Spannung von 2 *V* bei der Stromrichtung vom Ge zum Pt die Stromstärke 7·5 bis 8·5 μA und bei der Richtung vom Pt zum Ge 115 bis 136 μA. Die Gleichrichterwirkung ist besonders kräftig, wenn die Spitze neu

Digitized by Google

ist und nur eine ganz leise Berührung stattfindet. Es wurde aber weiter, im Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen festgesetzt, daß es durchaus nicht nötig ist, um Gleichrichtung hervorzurufen, daß Körper aus verschiedenem Material sich berühren: zwischen Spitze und Platte aus Ge, bzw. Si tritt sehr deutliche Gleichrichterwirkung auf; z. B. bei der Anordnung: Spitze aus Ge gegen Platte aus Ge wurden in der Stromrichtung von der Platte zur Spitze 1·0 bis 7·0 μA, in der umgekehrten Richtung aber 10·0 bis 31·0 μA gemessen.

Aus diesem Befunde leitet der Verfasser folgende Gesichtspunkte ab: Voraussetzung für die Brauchbarkeit einer Substanz als Gleichrichter ist eine extreme thermoelektrische Stellung dieser Substanz, da nur dann ein hoher Übergangswiderstand vorhanden ist. Wenn zwischen Leitern, die durch einen hohen Übergangswiderstand getrennt sind, Elektrizitätsübergang stattfindet, so kommen beträchtliche Potentialgefälle mit ins Spiel, die allgemein in der Kathode und an der Anode verschieden groß sind. Ist zum Beispiel der Anodenfall der beträchtlichere und geht der Strom von der Spitze zur Platte derselben Substanz, dann wird die Temperatur der Spitze voraussichtlich eine wesentlich erhöhte sein und dadurch die Leitfähigkeit der Spitze stark herabgesetzt, und umgekehrt.

Statistik.

Der deutsche Stahlwerksverband im Kriegsjahre 1914/15.

Der Jahresbericht des Stahlwerksverbandes für 1914/15 gibt in seiner Einleitung eine kurze Schilderung der für ihn und die an ihm beteiligten Werke durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse. Das Bild ist nicht anders als bei anderen Unternehmungen und Industrien. Die durch die Mobilmachung verursachten Verkehrshemmungen waren nach kurzer Zeit überwunden, so daß, abgesehen von den Grenzgebieten, ein geregelter Geschäftsverkehr schon sehr bald wieder aufgenommen werden konnte. In den vom Stahlwerksverband zusammengestellten monatlichen Versandzahlen kommt diese Entwicklung darin zum Ausdruck, daß der Gesamtversand, der im Juli 1914 470.422 *t* betrug, im August auf 94.984 *t* zurückging, bereits im September aber wieder 245.194 *t* erreichte, im März 1915 mit 351.559 *t* seinen vorläufigen Höhepunkt fand und sich im Juni 1915, im letzten Monat des Geschäftsjahres, auf 319.928 *t* stellte. Der Verband bemerkt weiterhin, daß er von dem in seinen Verkaufsbedingungen vorgesehenen Rechte des Rücktritts von der Lieferungspflicht im Falle eines Krieges keinen Gebrauch gemacht, sondern die übernommenen Aufträge zu den vereinbarten Preisen und Bedingungen ausgeführt habe, ungeachtet der erheblichen Steigerung, die die Selbstkosten durch die eingetretenen Ereignisse naturgemäß erfahren mußten.

Der Gesamtversand an Verbandserzeugnissen betrug 3,393.537 *t* Rohstahlgewicht gegen 6,124.310 *t* im Jahre 1913/14. Das sind 55·41 % des Absatzes im Vorjahre und 52·54 % der gesamten Beteiligungszahl, während im Vorjahre die Beteiligungszahl um 5·05 % unterschritten worden war. Dabei ist zu berücksichtigen, daß diese gegenüber dem Vorjahre sich von 6,450.168 auf 6,499.314 *t* erhöht hat. Auf das Inland entfielen von dem Gesamtabsatz 81 % (i. V. wurde für den Gesamtversand eine Differenzierung nach Ausland- und Inlandabsatz nicht gegeben). Dies geschah aber bei dem Absatz der einzelnen Produkte, so daß sich hier ein Vergleich ermöglichen läßt. Das Verhältnis stellte sich wie hier folgt:

	1914/15		1913/14	
	Inland	Ausland	Inland	Ausland
Halbzeug	76·20	23·80	54·13	45·87
Formeisen	78·89	21·11	75·07	24·93
Eisenbahn-Oberbaubedarf	84·36	15·64	68·36	31·64

Danach hat sich der Auslandsabsatz im Verhältnis zum Inlandabsatz bei Formeisen nur sehr wenig, beim Eisenbahnoberbaubedarf sehr erheblich verringert. Gleichfalls sehr stark ist die Verschiebung beim Halbzeugabsatz. Hier ist zu berücksichtigen, daß insbesondere England vor dem Kriege große Mengen deutschen Halbzeuges bezog und in seinen Verfeinerungsindustrien weiter verarbeitete. Da diese Verfeinerungsindustrien mit deutschen Gewerben ähnlicher Art in Wettbewerb traten und auf Grund der verhältnismäßig niedrigen Einkaufspreise für das deutsche Halbzeug den Verfeinerungsindustrien Deutschlands auf dem Weltmarkt erfolgreich Konkurrenz machen konnten, ist gegen die Halbzeuglieferungen nach England schon im Frieden vielfach Einspruch erhoben worden. Wie sehr übrigens das feindliche Ausland das Ausbleiben der deutschen Halbzeuglieferungen vermißt hat, geht aus folgender Bemerkung im Geschäftsberichte des Stahlwerksverbandes hervor: „Es wurde von dort aus zwar versucht, deutsches Halbzeug zu erhalten; alle derartigen Ansinnen wurden aber im vaterländischen Interesse abgelehnt." — Bezüglich des Geschäfts mit dem neutralen Auslande bemerkt der Bericht, daß es sich zu befriedigenden Umsätzen entwickelte, die allerdings vom Mai ab infolge der politischen Verwicklungen mit Italien wieder eine Einschränkung erfuhren. Hinsichtlich des Verbleibes der exportierten Erzeugnisse seien in jedem Falle besondere Sicherheitsmaßnahmen beobachtet worden. Über den Versand in den einzelnen Produkten im Verhältnis zu dem des vorigen Jahres und zu den Beteiligungsziffern gibt folgende Tabelle Aufschluß:

	Halbzeug (Rohstahlgewicht)	Oberbaumaterial (Rohstahlgewicht)	Formeisen (Rohstahlgewicht)	Insgesamt (Rohstahlgewicht)
	Tonnen			
Versand 1914/15 .	739.451	1,759.115	894.971	3,393.537
Versand 1913/14 .	1,639.829	2,748.728	1,735.753	6,124.310
Minderversand in 1914/15	−900.378	−989.613	−840.782	−2,730,773
Minderversand gegen die Beteiligungsziffer	−45·86 %	−31·59 %	−64·52 %	−47·46 %

Über die Geschäftslage in den einzelnen Erzeugnissen ist folgendes zu bemerken:

Halbzeug im Inland. Das Inlandsgeschäft lag in den ersten Wochen nach Kriegsausbruch still, der Absatz beschränkte sich auf geringe Mengen für Kriegszwecke. Mit der fortschreitenden Besserung im Eisenbahnverkehr begannen

Digitized by Google

sich die inländischen Verbraucher wieder regelmäßig zu versorgen. Die vorübergehend verlangte Preiserhöhung von *M* 12·50 per Tonne wurde im letzten Viertel des Jahres 1914 auf *M* 7·50 per Tonne festgesetzt. Für das erste Vierteljahr 1915 blieben die Preise unverändert. Von Februar an zeigte sich eine Zunahme des Bedarfes. Für das zweite Vierteljahr 1915 wurden die Inlandspreise unter Aufhebung der bis dahin gewährten Ausfuhrvergütung um *M* 7·50 per Tonne erhöht.

Halbzeug im Ausland. Das Geschäft mit dem neutralen Ausland entwickelte sich befriedigend, der Absatz nach den feindlichen Ländern kam bei Kriegsausbruch naturgemäß zum Stillstand.

Der Gesamtversand an Halbzeug betrug im Geschäftsjahr 1914/15 739.451 *t* (Rohstahlgewicht) gegen 1,639.829 *t* im Vorjahre. Hievon entfallen auf das Inland 76·2%, auf das Ausland 23·8% (gegen 54·1 und 45·9% im Jahre 1913/14).

Formeisen im Inland. Infolge der schlechten Lage des Baugewerbes blieb der Formeisenmarkt das ganze Jahr hindurch still. Nur die Konstruktionswerkstätten und Wagenbauanstalten zeigten weiter besseren Bedarf. Für das zweite Vierteljahr 1915 wurde infolge der erheblich gestiegenen Selbstkosten eine Preiserhöhung um Mk. 10 per Tonne unter Aufhebung der Ausfuhrvergütung vorgenommen.

Formeisen im Ausland. Das Geschäft mit dem neutralen Ausland entwickelte sich bald nach den ersten Kriegswochen wieder lebhafter.

Insgesamt kamen im Geschäftsjahr 1914/15 894.971 *t* (Rohstahlgewicht) Formeisen zum Versand, gegen 1,735.753 *t* im Vorjahre, also um 840.782 *t* weniger. Der Anteil des Inlandes am Gesamtversand betrug 78·89% (75·07%), jener des Auslandes 21·11% (24·93%).

Eisenbahn-Oberbaubedarf im Inland. Die Preußisch-hessischen Staatsbahnen und die Reichseisenbahnen nahmen in schwerem Oberbaumaterial ihre Bestellungen in unveränderten Mengen ab, die Bezüge der übrigen Bahnen blieben jedoch gegen das Vorjahr erheblich zurück. Das Geschäft in Rillenschienen wurde mit Kriegsausbruch stiller und verlief bis zum Schlusse des Geschäftsjahres sehr ruhig. In Gruben- und Feldbahnschienen trat nach Kriegsausbruch in den Abrufen des Baugewerbes eine Stockung ein, die bis Jahresschluß anhielt; umfangreiche Lieferungen für die Heeresverwaltung brachten jedoch Ersatz.

Eisenbahn-Obermaterial im Ausland. Der Auslandsmarkt in Schienen und Schwellen besserte sich erst Anfang 1915. In Rillenschienen konnten einige Aufträge aus dem neutralen Auslande zu angemessenen Preisen übernommen werden. Der Auslandsmarkt in Grubenschienen war gleichfalls ruhig.

Der Gesamtversand an Eisenbahn-Obermaterial stellte sich auf 1,759.115 *t* (Rohstahlgewicht) gegen 2,748.728 *t* im Jahre 1913/14. Hievon wurden ins Inland 84·36% (68·36%), ins Ausland 15·64% (31·64%) abgesetzt.

Deutschlands Roheisenerzeugung.

Nach den soeben abgeschlossenen Ermittlungen des Vereines deutscher Eisen- und Stahlindustrieller betrug die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet im Dezember (31 Arbeitstage) insgesamt 1,029.144 *t* gegen 854.186 *t* im Dezember 1914 (31 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 33.198 *t* (gegen 27.554 *t* im Dezember 1914). Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für den November 1915 angegeben ist): Gießereiroheisen 164.372 *t* (160.959), Bessemerroheisen 19.997 *t* (17.736), Thomasroheisen 642.233 *t* (642.603), Stahl- und Spiegeleisen 183.681 *t* (177.393), Puddelroheisen 18.861 *t* (20.493). Von den Bezirken sind im Dezember 1915 (gegenüber Dezember 1914) beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 456.831 *t* (395.600), Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 66.187 *t* (52.477), Schlesien mit 66.126 *t* (61.166), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 20.129 *t* (14.830), Mitteldeutschland mit 29.724 *t* (25.299), Süddeutschland und Thüringen mit 20.446 *t* (15.473), Saargebiet mit 64.061 *t* (53.554), Lothringen mit 157.508 *t* (124.464), Luxemburg mit 148.132 *t* (111.323).

Einen Rückblick auf die Entwicklung der Roheisenerzeugung seit Anfang 1914 ermöglicht die folgende Tabelle:

	Roheisenerzeugung	
	1914	1915
	Tonnen	
Jänner	1,566.505	874.133
Februar	1,445.511	803.623
März	1,602.714	938.438
April	1,534.429	938.679
Mai	1,607.211	985.968
Juni	1,531.826	993.496
Juli	1,561.944	1,047.503
August	587.661	1,050.610
September . . .	580.087	1,033.078
Oktober	729.841	1,076.343
November . . .	788.956	1,019.122
Dezember . . .	853.881	1,029.144

Die arbeitstägliche Erzeugung in den verschiedenen Monaten seit Kriegsausbruch zeigt folgendes Bild:

Arbeitstägliche Erzeugung:

		Tonnen			Tonnen
August	1914 . .	18.925	Mai	1915 . .	31.805
September	„ . .	19.336	Juni	„ . .	33.116
Oktober	„ . .	23.543	Juli	„ . .	33.798
November	„ . .	26.299	August	„ . .	33.890
Dezember	„ . .	27.545	September	„ . .	34.436
Jänner	1915 . .	28.198	Oktober	„ . .	34.721
Februar	„ . .	28.701	November	„ . .	33.971
März	„ . .	30.272	Dezember	„ . .	33.198
April	„ . .	31.289			

Die Jahreserzeugung in 1915 beläuft sich auf insgesamt 11,790.199 *t* (gegen 14,389.852 *t* im Vorjahre und gegen 10,135.329 *t* in den ersten zwölf Kriegsmonaten August 1914 bis Juli 1915). In den letzten fünf Kriegsmonaten August bis Dezember 1915 betrug die Roheisenerzeugung zusammen 5,209.405 *t* gegen 3,539.712 *t* in den ersten fünf Kriegsmonaten August bis Dezember 1914.

Digitized by Google

Produktion an Mineralkohlen, Briketts und Koks in Österreich im Dezember 1915.

(Zusammengestellt nach den Monatsausweisen des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten.)

Die Kursivziffern bedeuten die Förderung im gleichen Zeitraum des Jahres 1914.

	Dezember			Jänner bis Dezember		
	Rohkohle	Briketts	Koks	Rohkohle	Briketts	Koks
	Tonnen					
Steinkohle.						
Ostrau-Karwiner Revier	815.823·7	2.836·2	165.376·4	9,572.769·5	29.641·4	1,849.036·6
	710.813·3	*2.755·0*	*136.986·1*	*8,917.922·2*	*30.432·2*	*2,119.989·4*
Rossitz-Oslawaner Revier	36.600·0	7.500·0	5.080·2	424.890·0	98.600·0	51.440·0
	38.665·0	*8.200·0*	*3.995·4*	*449.660·0*	*94.400·0*	*61.136·0*
Mittelböhmisches Revier (Kladno-Schlan)	222.066·4	—	—	2,602.100·3	—	—
	236.949·4	—	—	*2,439.336·7*	—	—
Westböhmisches Revier (Pilsen-Mies)	100.910·2	5.664·1	—	1,181.326·5	76.799·1	—
	94.841·8	*6.945·9*	—	*1,159.087·0*	*68.690·5*	—
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	37.417·9	—	950·1	434.386·5	—	7.142·1
	37.213·7	—	*778·3*	*457.376·5*	*698·4*	*8.787·6*
Galizien	146.186·3	—	—	1,647.068·9	—	—
	104.595·1	—	—	*1,399.960·4*	—	—
Die übrigen Bergbaue	18.139·4	—	—	220.532·8	—	—
	18.480·7	—	—	*588.026·7*	—	—
Zusammen	1,377.143·9	16.000·3	171.406·7	16,083.074·5	205.040·5	1,907.618·7
	*1,241.559·0**	*17.900·9*	*141.759·8*	*15,411.369·5*	*194.221·1*	*2,189.913·0*
Braunkohle.						
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier	1,225.831·9	396·2	—	14,222.440·9	4.251·6	—
	1,188.115·6	*456·2*	—	*16,184.728·3*	*2.636·0*	—
Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier	319.350·4	19.784·3	—	3,653.184·8	248.031·7	—
	301.101·4	*22.504·7*	—	*3,507.856·3*	*225.580·1*	—
Wolfsegg-Thomasroither Revier	51.879·3	—	—	385.777·6	—	—
	43.372·3	—	—	*353.513·4*	—	—
Leobener und Fohnsdorfer Revier	81.393·4	—	—	913.511·5	—	—
	74.229·4	—	—	*901.786·6*	—	—
Voitsberg-Köflacher Revier	54.193·5	—	—	620.923·8	—	—
	52.013·2	—	—	*618.125·7*	—	—
Trifail-Sagorer Revier	101.162·0	—	—	1,107.782·0	—	—
	80.796·0	—	—	*1,013.678·0*	—	—
Dalmatien	6.392·1	—	—	68.891·4	—	—
	5.768·6	—	—	*85.586·4*	—	—
Galizien und Bukowina	661·5	—	—	2.362·6	—	—
	—	—	—	*22.841·9*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer	20.280·0	—	—	248.058·3	—	—
	23.360·3	—	—	*286.491·3*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Alpenländer	78.560·6	—	—	804.218·0	2·4	—
	73.706·9	*497·3*	—	*797.461·2*	*2.426·0*	—
Zusammen	1,939.774·7	20.180·5	—	22,027.150·9	252.285·7	—
	1,842.463·7	*23.458·2*	—	*23,772.069·1*	*230.642·1*	—

* Unter Berücksichtigung der nachträglich erhobenen Produktion Galiziens für Dezember 1914: 104.595·1 *t*.

Absatz der österreichischen Eisenwerke im Dezember 1915.

Fabrikat	Im Monat Dezember			Seit 1. Jänner		
	1915	1914	+ oder —	1915	1914	+ oder —
	Meterzentner					
Stab- und Fassoneisen	417.659	289.379	+ 128.280	4,492.501	3,354.130	+ 1,138.371
Träger	63.319	37.897	+ 25.422	802.873	975.996	— 173.123
Grobbleche	36.987	38.131	— 1.144	520.303	416.853	+ 103.450
Schienen	71.764	53.022	+ 18.742	664.609	625.086	+ 39.523

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Infolge starker Inanspruchnahme der Nordbahnlinien hat die k. k. Staatsbahnverwaltung für Kohlen-, Koks- und Brikettsendungen aus dem **Ostrau-Karwiner Revier** nach Wien einen Hilfsweg über Ungarn (Zsolna—Marchegg) festgesetzt.

Die bezügliche Kundmachung lautet:

„K. k. österr. Staatsbahnen, Lokalgütertarif, Teil II.
Mährisch-schlesisch-galizischer Kohlenverkehr nach dem Inlande, Tarif, Teil II.

(Festsetzung einer Umwegsfracht für Kohlen-, Koks- und Brikettsendungen bei Leitung über den Hilfsweg Zsolna—Marchegg.)

Für Kohlen-, Koks- und Brikettsendungen, die in einer der mit ‚sämtlichen Gruben und Koksanstalten des Ostrau- und Dombrau-Karwiner Reviers' bezeichneten Versandstellen, ferner in Dombrau oder in Karwin-Kaschau-Oderbergerbahn nach den Stationen der Strecke Gänserndorf (einschließlich) bis Wien-Nordbahnhof (einschließlich), ferner nach Wien—Erdbergerlände—Gas- und Elektrizitätswerk oder nach Stationen der die Wiener Bahnhöfe verbindenden Linien, dann nach Stationen der Südbahn, der Eisenbahn Wien-Aspang, der Wiener Lokalbahnen und der von diesen Bahnen betriebenen Privatbahnen nach Eintritt eines leistungsberechtigten Weg über Montanbahn—Mährisch-Ostrau—Oderfurt betreffenden Beförderungshindernisses aufgeliefert werden, wird der Hilfsweg über Zsolna—Marchegg festgesetzt.

Für die Beförderung über diesen Hilfsweg wird nebst den über den behinderten Weg geltenden tarifmäßigen oder im Verlautbarungswege eingeführten Frachtsätzen eine Umwegsfracht von 120 *h* per 1000 *kg* berechnet.

Im Falle der Beförderung über den Hilfsweg wird die Lieferfrist und die Gebühr für die Angabe des Interesses an der Lieferung über den Hilfsweg ermittelt.

Der Zeitpunkt der Einleitung und Aufhebung des Hilfsweges ist bei den Versandstationen oder beim k. k. Betriebsinspektorat Mährisch-Ostrau-Oderfurt zu erfahren.

Mit sofortiger Gültigkeit bis längstens 1. Februar 1917."

(Publiziert 11. Jänner 1916.)

Der **Kohlenverkehr im Aussiger Hafen** blieb im Monat Dezember 1915 infolge wiederholt eingetretenen Hochwassers gegen den gleichen Zeitraum des Vorjahres zurück. Hingegen hat der Güterverkehr die gleiche Höhe wie im Vorjahre erreicht. Es wurden 56.401 *t* Kohle (gegen 66.992 *t* im Vorjahre) also um 10.591 *t* weniger zur Elbe verfrachtet, so daß sich für die Zeit vom 1. Jänner bis 31. Dezember 1915 eine Minderverfrachtung von 247.024 *t* ergibt (1915 892.630 *t* gegen 1914 1,139.654 *t*). Die größte Beistellung im Dezember 1915 betrug 226 Wagen (1914 471 Wagen), die niedrigste 40 Wagen (1914 57 Wagen). Der durchschnittliche Wasserstand war im Dezember 1915 + 205 *cm* (1914 + 18 *cm*) und ist also um 187 *cm* höher gewesen. Der höchste Wasserstand betrug + 331 *cm* (1914 + 38 *cm*), der tiefste + 1 *cm* (1914 — 7 *cm*). An Gütern wurden im Dezember 1915 1091 Wagen (1914 993), also um 98 Wagen mehr umgeschlagen. Vom 1. Jänner bis 31. Dezember 1915 beträgt die Minderverfrachtung im Güterverkehre gegenüber dem Vorjahre 9421 Wagen, da sich der gesamte Umschlag in der angeführten Zeit 1915 auf 7993 Wagen gegen 17.414 Wagen 1914 belief. —

Der **Bahnversand des nordwestböhmischen Braunkohlenreviers** betrug im Jahre 1915 1,031.209 laufende Wagen von 10 bis 20 *t*, das sind um 169.499 Wagen weniger als im Jahre 1914. An diesen Versandziffern sind die einzelnen Gewerkschaften beteiligt: die Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft mit 191.200 (— 33.891), die Nordböhmische Kohlenwerksgesellschaft mit 112.162 (— 22.979), die Brucher Kohlenwerke mit 108.016 (— 33.563), das Montanärar mit 87.667 (— 8203), die Dux-Bodenbacher Bahn mit 59.604 (— 13.879) Wagen. Die Beistellungen zur Elbe betrugen 1915 77.168 (— 21.691) laufende Wagen. —

Offiziell wird verlautbart: Da in der nächsten Zeit Getreidetransporte aus Rumänien und Bulgarien nach österreichischen Donauplätzen (vornehmlich Wien und Linz) zur Abwicklung gelangen werden, wird sich die Gelegenheit ergeben, unserem Export **freien Schiffsraum in der Talrichtung nach den Balkanländern** zur Verfügung zu stellen. Hiebei wird mit Rücksicht auf die erforderliche rasche Zirkulation des Schleppmaterials vor allem die Abfertigung kompletter Schleppladungen in Betracht kommen müssen. Die Überlassung von Donaufahrzeugen für Schleppladungstransporte nach der unteren Donau wäre gegebenenfalls von den Interessenten unmittelbar mit der k. k. Zentraltransportleitung (Kriegsministerium) zu vereinbaren. —

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **zweiten Dezemberhälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 57.861 Wagen 32.826 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 14.015 Wagen 8708 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4148 Wagen 2535 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 7431 Wagen 5627 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1685 Wagen 1026 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1773 Wagen 967 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 25.569 Wagen 20.143 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7505 Wagen 6393 Waggons und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6282 Wagen 4526 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich:

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	—	10½ %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	—	12 %
„ Pilsener Revier	„	—	8 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	—	5½ %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	—	1 %
„ Rossitzer Revier	„	—	9 %
„ Ostrauer Revier	„	+	31 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	+	24 %
„ Westgalizischen Revier	fehlen die Vergleichsziffern		

Zur **Kohlenversorgung der städt. Gaswerke in Wien** wird amtlich gemeldet: In der Zeit vom 15. bis einschließlich 31. Dezember 1915 wurden in Erdbergerlände und Leopoldau für die städt. Gaswerke insgesamt 2495 Wagen mit 38.276 *t* Kohle eingebracht, das ist mit Rücksicht auf die 14 Fördertage dieses Halbmonats im Durchschnitt 2734 *t* (= 27.340 *q*) täglich.

Die Zufuhr entspricht, abgesehen von einem unbedeutenden Ausfall, welcher infolge nicht zu vermeiden-

Digitized by Google

den Unregelmäßigkeiten in der Verladung und Zuführung sich ergeben hat, vollständig dem von der Gemeinde als erforderlich bezeichneten Einlauf. Da die vom Eisenbahnministerium im Einvernehmen mit dem Kriegsministerium und dem Ministerium für öffentliche Arbeiten getroffenen Verfügungen auch für die Folge eine entsprechende Einlieferung verbürgen, können die von der Gemeinde Anfang Dezember ausgesprochenen Befürchtungen hinsichtlich der Gasversorgung Wiens nunmehr als beseitigt gelten. —

Die **Kohlenversorgung der Alpenländer** ist im heurigen Winter sowohl bezüglich der Hausbrandkohle als auch teilweise mit Industriekohle außerordentlich schwierig und ungenügend. Die Förderungen der steirischen Gruben reichen auch im Frieden nicht aus, um den ganzen Bedarf zu decken, sondern es finden starke Zufuhren von böhmischen Braunkohlen und auch von preußischen Steinkohlen statt. Die südlichen Alpenländer beziehen in ausgedehntem Maße englische Kohlen, die naturgemäß gänzlich in Wegfall kommen. Von den böhmischen Kohlen kommen für Hausbrandzwecke nur die besseren hochwertigen Marken in Betracht, da die Frachtlage die Versendung minderer Marken nicht rentabel erscheinen läßt. Die Förderungen sind bei den steirischen Gruben durch die Einberufungen und durch sonstige Schwierigkeiten stark zurückgegangen. In erster Linie muß der Bedarf der Bahnen, der militärischen Anstalten und der für Heereszwecke arbeitenden Industrie gedeckt werden. Dies geschieht fast gänzlich im Requisitionswege. Denselben Weg haben auch die Gemeinden eingeschlagen, um die Versorgung der Ämter, Spitäler, Schulen usw. sicherzustellen. Der für die Approvisionierungszwecke verbleibende Rest ist geringfügig. Seit zirka zwei Monaten hat auch die Lieferung der Leobener und Fohnsdorfer Glanzkohlen ganz aufhören müssen, da dieselben vollständig für den Eigenbedarf der Werke der Alpinen Montangesellschaft und für wenige wichtige Unternehmungen, die für Heeresbedarf tätig sind, verwendet werden. Die Beschaffung von Ersatzkohle für den Konsum scheitert an dem andauernden Waggonmangel, der sich besonders bei den böhmischen Gruben im schärfsten Maße geltend gemacht hat. In den letzten Tagen ist allerdings eine entschiedene Besserung eingetreten. —

In dem **Etat der preußischen Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung** für 1916 werden die ordentlichen Einnahmen der Staatswerke wie folgt veranschlagt: Für Steinkohlen, Koks und andere Nebenerzeugnisse der Steinkohlenbergwerke *M* 289,612.410 (i. V. 284,711.570), für Braunkohlen *M* 966.540 (953.150), für Erze *M* 12,484.110 (12,510.800), für Steine und Erden *M* 1,515.100 (1,845.260), für Bernstein *M* 2,403.000 (3,725.500), für Erzeugnisse der Eisenhütten *M* 5,311.500 (5,113.310), für Erzeugnisse der Blei- und Silberhütten *M* 13,000.750 (13,186.550), für Erzeugnisse der Salzwerke *M* 17,588.450 (17,884.550). Hiezu wird bemerkt: „Wenn auch im allgemeinen die Veranschlagung in möglichster Übereinstimmung mit dem vorigen Etat erfolgt ist, so entspricht es doch den veränderten Verhältnissen, die Verkaufspreise für einige Erzeugnisse etwas zu erhöhen; dagegen mußten die Verkaufsmengen, hauptsächlich infolge des Mangels an Arbeitskräften, fast durchwegs niedriger angesetzt werden. Infolge dieser Maßnahmen treten bei den Kohlenwerken und den Eisenhütten Mehreinnahmen, bei den übrigen Staatswerken Mindereinnahmen gegen den Etat für 1915 in Erscheinung. Von der Verfügung einer besonderen Nachweisung über die Verkanfsmengen und Preise der Erzeugnisse der Staatswerke sowie besonderer Nachweisungen über die Einnahmen und Ausgaben der einzelnen Werke usw. der Bergverwaltung ist auch für das Etatsjahr 1916 abgesehen".

Die Summe der gesamten ordentlichen Einnahmen ist mit *M* 386,184.140 (i. V. 364,847.780) veranschlagt. Der Abschluß weist nach Kürzung der dauernden Ausgaben von *M* 315,293.660 (308,587.890) usw. einen Reinüberschuß von *M* 20,849.364 (18,878.584) aus, mithin mehr *M* 1,970.780.

Wie vorauszusehen war, ist der **fiskalische Bergbau in Preußen** ganz erheblich vom Kriege beeinflußt worden. Während der bilanzmäßige Überschuß der staatlichen Werke im Jahre 1913 rund 54 Mill. Mark betrug, belief er sich im Jahre 1914 nur auf 14 Mill. Mark. Berücksichtigt man die nötigen Rückstellungen und die Sonderaufwendungen für Kriegsbeihilfen, insbesondere für die Unterstützung von Kriegerfamilien, so tritt an die Stelle des Überschusses sogar ein Defizit. Im weiteren Verlaufe des Krieges haben sich die Betriebsergebnisse erfreulicherweise gebessert, sie sind jetzt wieder ziemlich normal. Die Arbeiterlöhne auf den fiskalischen Kohlenzechen weisen eine fortgesetzte Steigerung auf, wobei man allerdings nicht außer acht lassen darf, daß auch die Zahl der Überschichten erheblich zugenommen hat. Zwar war es der Bergwerksverwaltung nicht möglich, die Löhne in demselben Verhältnis zu erhöhen, wie die Lebensmittelpreise gestiegen sind, immerhin aber weisen die Löhne eine steigende Tendenz auf, und die Erhöhung der Lebensmittelpreise ist wenigstens in etwas dadurch wettgemacht worden, daß die Werksverwaltungen für die Belegschaften Nahrungsmittel im großen zu erheblich billigeren Preisen eingekauft haben. Dazu kommt, daß in verschiedenen Gebieten den Bergarbeitern Kinderzulagen gewährt sind. So hat die oberste fiskalische Bergwerksverwaltung angeordnet, daß vom 1. November ab mit rückwirkender Kraft im Saargebiet für ein Kind *M* 3 Zulage, für zwei Kinder *M* 4 und für jedes weitere Kind *M* 2 Zulage monatlich gewährt wird. Für den Saarfiskus entsteht dadurch eine Mehrausgabe von *M* 119.000 bis 120.000 pro Monat. Ferner sollen die Gedinge nachgeprüft und dort, wo sie nachweislich ungünstig stehen, aufgebessert werden. Auch das bedeutet eine Erhöhung des Lohnes, und schließlich erhält jeder Mann eine wirtschaftliche Beihilfe von *Pf.* 21 pro Schicht in Form von Brandkohlen, billiger Schlafhausunterkunft usw. Für die fiskalischen Zechen in Oberschlesien ist gleichfalls rückwirkend vom 1. November eine Erhöhung des Lohnes von *Pf.* 25 für jede Schicht sowie eine Erhöhung der sogenannten Regelmäßigkeitsprämie angeordnet worden. Die Kinderzulage beträgt hier vom dritten Kinde an *M* 2 monatlich pro Kind. Auf den westfälischen Gruben konnte der Fiskus bisher eine Lohnerhöhung nicht zugestehen, da hier im Gegensatz zum Saarrevier und zu Oberschlesien seine Lohnpolitik von der, der privaten Grubenbesitzer abhängig ist, da diese die Hingabe der Bergarbeiterverbände auf eine Lohnaufbesserung abschlägig beschieden haben.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

Aus dem Handelsregister.

Teplitz, **Kohlen-Industrie-Verein.** Zweigniederlassung der in Wien bestehenden Hauptniederlassung. Die Gesellschaft ist eine auf Grund der Konzessionsurkunde des k. k. Ministeriums des Innern vom 4. September 1872, Z. 13.784, der am selben Tage staatlich genehmigten Statuten und des Konstituierungsaktes vom 16. September 1872 errichtete Aktiengesellschaft. Nunmehr beruht dieselbe auf den zuletzt in der XXXIX. ordentlichen Generalversammlung der Aktionäre vom 28. Juni 1912 geänderten, vom k. k. Ministerium des Innern mit dem Erlasse vom 22. Jänner 1913, Z. 46.250 ex 1912, genehmigten Statuten. Die Dauer der Gesellschaft ist unbestimmt. Gegenstand des Unternehmens ist: Kohlenwerke und andere Bergwerke für eigene oder fremde Rechnung zu kaufen und zu verkaufen, dieselben auszubeuten, den Handel mit Kohlen aller Art und anderen Bergwerksprodukten sowie überhaupt alle in dieses Fach einschlagenden Geschäfte zu betreiben; insbesondere aber: 1. Die Erwerbung von Kohlenwerken und Freischürfen sowie von allen Arten von Bergwerken; 2. die Errichtung von Verschleißstellen im In- und Auslande zum Verkaufe von Kohlen und Bergwerksprodukten aller Art; 3. der Abschluß von Förderungsverträgen mit Besitzern von Kohlen- und anderen Bergwerken; 4. die Errichtung von industriellen und sonstigen geeigneten Etablissements zur Beförderung der Kohlen- und Bergwerksindustrie; 5. die Herstellung und der Betrieb von Eisenbahnen, Dampfschiffahrtsverbindungen und anderen Verkehrswegen für eigene oder fremde Rechnung, allein oder in Verbindung mit anderen und der Abschluß von Vereinbarungen aller Art mit derartigen Unternehmungen zum Zwecke einer raschen und billigen Beförderung der Kohle und anderer Bergwerksprodukte. Das Aktienkapital beträgt dermalen *K* 5,400.000 zerlegt in 27.000 auf den Überbringer lautende Aktien á *K* 200. Das Kapital der Gesellschaft war ursprünglich auf 9,000.000 Gulden österreichischer Währung, zerlegt in 45.000 auf den Überbringer lautende Aktien à 200 Gulden österreichischer Währung festgesetzt. Zufolge Beschlusses der außerordentlichen Generalversammlung vom 6. Februar 1914 wurde das Gesellschaftskapital in der Weise reduziert, daß für je fünf der auf den Nennbetrag von 200 Gulden österreichischer Währung lautenden Aktien 3 auf *K* 200 lautende Aktien ausgegeben wurden, so daß das Aktienkapital dermalen K 5,400.000, zerlegt in 27.000 Aktien à *K* 200 beträgt. Der Vorstand der Gesellschaft ist der Verwaltungsrat. Derselbe besteht aus mindestens 9 und höchstens 11 Mitgliedern. Vorstandsmitglieder sind: Arnold Hess, Prokurist in Wien; Georg Hirsch, Kommerzienrat, Großindustrieller in Gera; Dr. Stephan Edler von Licht, Reichsratabgeordneter, Hof- und Gerichtsadvokat in Wien; Richard Müller, Bergdirektor in Teplitz-Schönau; Eduard Ritter von Ritterhausen, Privatier in Wien, I., Stadiongasse 6; Viktor Schohay, kommerzieller Direktor in Teplitz-Schönau; Julius von Szajbely, Hofrat in Budapest; Oskar Wolff, Bergdirektor in Seestadtl; Fritz Zipfel, Prokurist in Gera. Prokura erteilt: dem Hermann Wiethe in Teplitz-Schönau; Maximilian Edinger in Teplitz-Schönau, und Karl Seiche in Aussig. Firmazeichnung erfolgt in der Weise, daß den mit Stampiglie vorgedruckten oder von wem immer geschriebenen Worten „Kohlen-Industrie-Verein" entweder zwei Mitglieder des Verwaltungsrates oder ein Mitglied des Verwaltungsrates und ein mit der Prokura betrauter Gesellschaftsbeamter ihre Namen eigenhändig beisetzen. Der Prokurist hat seiner Namensfertigung stets einen die Prokura andeutenden Zusatz hinzuzufügen. Die Kundmachungen der Gesellschaft erfolgen durch die amtliche „Wiener Zeitung". — Leitmeritz, 29. Dezember 1915.

Teplitz, **Zuckmantler Kohlenwerke, Gesellschaft m. b. H.** Die Gesellschaft beruht nunmehr auf dem mit dem Beschlusse der Generalversammlung der Gesellschaft vom 27. November 1915 im § 2 abgeänderten Gesellschaftsvertrage. Hiernach ist nunmehr Gegenstand des Unternehmens die Erwerbung von Bergrealitäten und der Betrieb des Bergbaues in denselben sowie der Handel mit Kohle und anderen Bergwerksprodukten. — Leitmeritz, 29. Dezember 1915.

Skodawerke, Aktiengesellschaft in Pilsen. Statutenänderung: Diese Aktiengesellschaft gründet sich nunmehr auf die in der außerordentlichen Generalversammlung der Aktionäre vom 4. Juli 1914 beschlossenen, im Artikel 4 geänderten und mit dem Erlasse des k. k. Minisferiums des Innern vom 20. Dezember 1915, Z. 45.278 ex 1914, genehmigten gesellschaftlichen Statuten. Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt nunmehr *K* 42,500.000, zerlegt in 210.000 Stück volleingezahlte, auf den Inhaber lautende Aktien à *K* 200.—.

Westböhmische Feldspat- und Mineral-Werke, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Metzling (Ronsperg). Die Gesellschaft beruht nunmehr auf dem mit Beschluß der Generalversammlung vom 23. Juni 1909, vom 13. April 1912 und vom 20. Dezember 1915 abgeänderten und ergänzten Gesellschaftsvertrage vom 16. Juni 1908. Die Höhe des Stammkapitals wurde von *K* 90.000 um *K* 23.000, die in Bareinlagen geleistet und volleingezahlt sind, daher auf *K* 113.000 erhöht, so daß die Bareinlagen *K* 81.000 und die Sacheinlagen *K* 32.000 nunmehr betragen. Leopold Sachs und Georg Popper als Geschäftsführer gelöscht. Karl Medritsch, Bergdirektor in Metzling, als Geschäftsführer eingetragen. Vertretungsbefugt: Jeder Geschäftsführer selbständig.

Deutsch-Böhmische Montan-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Karlsbad. Gegenstand des Unternehmens ist: 1. Der Betrieb von Bergwerken sowie die Herstellung, Bearbeitung und Verarbeitung von Bergwerkserzeugnissen; 2. der Erwerb und die Pachtung von Bergwerken, Fabriken und Grundstücken zu gedachten Zwecken sowie die Beteiligung an Unternehmungen dieser Art; 3. der Handel mit Bergwerken, Bergwerksanteilen und Bergwerkserzeugnissen. Höhe des Stammkapitals: *K* 20.000. Darauf geleistete Bareinzahlungen: *K* 5000. Geschäftsführer: Nathan Söldner, Kaufmann in Karlsbad, Haus „Teplitz". Rechtsverhältnisse der Gesellschaft: Die Gesellschaft beruht auf dem Gesellschaftsvertrage vom 8 Jänner 1916. Vertretungsbefugt: 1. Wenn ein Geschäftsführer bestellt ist, dieser; 2. wenn zwei oder mehrere Geschäftsführer bestellt sind, zwei Geschäftsführer kollektiv oder ein Geschäftsführer kollektiv mit einem Prokuristen. F. Z.: Unterfertigung des Firmawortlautes durch den Geschäftsführer.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

A. Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Schurfbewilligungen wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamte Komotau die Schurfbewilligung des Franz Pieschl, Privaten in Teplitz; vom k. k. Revierbergamte Teplitz die Schurfbewilligung des Josef Schmidt-Penitschka in Teplitz, jene des Ed. Löffler in Komotau, jene der Pauline Heinz in Eichwald und jene des Franz Veit in Loosch.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamte Teplitz durch Josef Schmidt-Penitschka, Bergbauunternehmer in Teplitz, 22 Freischürfe in den Gemeinden Topkowitz und Ronystock, 6 Freischürfe in den Gemeinden St. Georgental und Obergrund, durch Heinrich Haschke, Privatier in Aussig a. E., 2 Freischürfe in Sullpditz, 2 Freischürfe in Leschowitz, 2 Freischürfe in Taucherschin, 1 Freischurf in Weissaujedzd, 1 Freischurf in Petrowitz, 1 Freischurf in Naschowitz und 1 Freischurf in Munker, durch Franz Veit, Ziegeleibesitzer in Loosch, 1 Freischurf in Blankersdorf, 1 Freischurf in Reichen, 3 Freischürfe in Allgersdorf und 2 Freischürfe in Wernstadt, durch Richard Baldauf in Dresden und Hermann Rudolf in Teplitz, 2 Freischürfe in Eichwald, durch Heinrich Haschke, Privatier in Aussig, 2 Freischürfe in Ober-Tenzel, durch Philipp Ungar, Bankdirigent in Komotau, 6 Freischürfe in Schönfeld und durch Josef Schmidt-Penitschka in Teplitz, 11 Freischürfe in Groß-Cernosek.

Freischürfe wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamte Komotau die Freischürfe des Franz Pieschl, Privaten in Teplitz, Z. 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 ai 1910, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406 ai 1910 in der Gemeinde Zobititz, Z. 44, 45, 46, 47 ai 1910 in der Gemeinde Zieberle und Z. 48, 49, 50, 51, 52, 53 und 54 ai 1910 in der Gemeinde Tribischl, Steuerbezirk Preßnitz; vom k. k. Revierbergamte Teplitz die Freischürfe des Josef Schmidt-Penitschka in Teplitz Nr. 5113 bis 5126/14 in der Gemeinde Tuplowitz, 5127—5134/14 in der Gemeinde Ronystock, 5103—5107 in der Gemeinde St. Georgental, Nr. 5108 in der Gemeinde Obergrund; die Freischürfe des Eduard Löffler, Privatier in Komotau, Z. 2163—2168/14 in der Gemeinde Schönfeld, jene der Frau Pauline Heinz, Privaten in Eichwald, Nr. 5861 bis 5862 in der Gemeinde Tischau, 5863—5867/14 in der Gemeinde Culau, jene des Franz Veit, Privatier in Loosch, Nr. 5622/14 in der Gemeinde Blankersdorf, 5623 in der Gemeinde Reichen, 5624/14 in der Gemeinde Algersdorf, 5625—5626/14 in der Gemeinde Wernstadt, und 5627 bis 5628/14 in der Gemeinde Algersdorf, und die Freischürfe des Duxer Kohlenvereines in Teplitz, und zwar 4849—4851/09 in der Gemeinde Habrowan, 4852/09 in der Gemeinde Boroslau und 4853—4854/09 und 5754/10 in der Gemeinde Radocin.

Das **k. k. Revierbergamt Komotau** hat sämtliche Betriebsleitungen verständigt, daß laut Mitteilung der Johann-Schächte in Bruch der Bergarbeiter Ludwig Misetschläger, geb. am 9. Juli 1898, nach Sattelschlag, Bezirk Krumau, zuständig, sich der zweiten Wurmuntersuchung entzogen hat.

Um den Kohlenabbau im **Schachte Julius-III** in der Gemeinde Kopitz bei Brüx ungehindert fortsetzen zu können, erscheint es notwendig, den im Abbaufelde dieses Schachtes gelegenen Teil des Angerbaches auf eine Strecke von 640 *m* zu verlegen. Diese Arbeiten wurden als begünstigter Bau erklärt und die Ausführung desselben soll ungesäumt in Angriff genommen werden und mittels Verwendung von Kriegsgefangenen durchgeführt werden.

Der **Zinnerzbergbau in Graupen** wurde auf Grund des Kriegsleistungsgesetzes vom k. u. k. Kriegsministerium in Betrieb gesetzt. Als Betriebsleiter fungiert der k. k. Bergkommissär, k. u. k. Oberleutnant Dr. Karl Grögler.

Auf Betreiben des Emil Beneš in Smichow findet am 18. März 1916, 9 Uhr vormittags, bei dem k. k. Kreisgerichte Brüx, Abteilung II, Zimmer 37, die Versteigerung der der **Johannes-Braunkohlengewerkschaft** in Schönfeld bei Aussig gehörigen Bergliegenschaften, und zwar: 1. Doppelgrubenmaße Johannes I und II bei Schönfeld, 50.175 Quadratklafter, Bergbuchseinlage Z. 760; 2. einfaches Grubenmaß Josef 12.544 Quadratklafter mit Überschar 1881 Quadratklafter bei Schönfeld, Bergbuchseinlage Z. 476; 3. einfaches Grubenmaß Anna 12.544 Quadratklafter mit Überschar Elisabeth 2600 Quadratklafter bei Hottowitz, Bergbuchseinlage 613, sämtliche auf Braunkohle samt Zubehör, bestehend aus dem Kanzleigebäude, dem Wohngebäude, einem hölzernen Vorratsschupfen und den bezüglichen Grundstücken, statt.

Die nächste Bahnstation ist Schönfeld der Aussig-Teplitzer Eisenbahn, die nächste Schiffahrtsstation Aussig.

Die Bergbaue sind derzeit nicht fahrbar und nicht im Betriebe, können jedoch in kurzer Zeit fahrbar gemacht werden. Der Ausrufspreis beträgt für alle 3 Liegenschaften *K* 15.000, doch findet auch unter diesem Betrage ein Verkauf statt.

Die **Böhmische Handelsgesellschaft, A.-G.** in Aussig hat durch den Rechtsanwalt Dr. Richard Löbl in Aussig mit Eingabe vom 23. Dezember 1915 in Vollmacht des k. k. Ärars um Einleitung des berggesetzlichen Enteignungsverfahrens hinsichtlich von Teilen der Grundstücke K. Z. 146, 149, 150 und 154/1 in Briesen mit der Begründung angesucht, daß diese Grundflächen für den Bergbaubetrieb des Apolloschachtes in Ladowitz benötigt werden. Auf Grund dieses Ansuchens wurde eine örtliche Erhebung am 15. Jänner 1916 abgehalten.

Das k. k. Revierbergamt Brüx hat am 4. Jänner 1916 unter Z. 16.788/1915, betreffend **Atmungsapparate,** an sämtliche Betriebsleiter des Amtsbezirkes nachstehenden Erlaß gerichtet:

„Infolge der auf Verlangen des k. k. Ministeriums für Landesverteidigung mit dem Erlasse des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 4. Oktober 1915, Z. 54.416-XV b, angeordneten Requisition sind gegenwärtig bei den meisten Bergbauen nicht mehr so viel gebrauchsfähige Apparate vorhanden, wie es die geltenden Vorschriften über das Rettungswesen beim Bergbau vorschreiben.

Ein teilweiser Ersatz der requirierten Apparate durch Neuanschaffungen, zu denen etwa einzelne Bergbauunternehmungen bereit wären, ist angesichts der Unmöglichkeit, die Freigabe des zu ihrer Erzeugung nötigen Kupfers und Kautschuks zu erlangen, ausgeschlossen. Die Knappheit

Digitized by Google

an diesen beiden Rohstoffen wird aber auch die Instandhaltung der noch vorhandenen Atmungsapparate beeinträchtigen, indem sie die Beschaffung von Ersatzteilen sehr erschwert, oder gar unmöglich macht.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, daß benachbarte Bergbaubetriebe wegen gegenseitiger Hilfeleistung miteinander Fühlung nehmen. Dabei wird nicht zu übersehen sein, daß, abgesehen von Übungen und Gefahr im Verzuge, eine Rettungskür aus mindestens 5 Rettungsmännern zu bestehen hat.

Über das im Sinne des vorstehenden Erlasses Veranlaßte ist binnen 4 Wochen anher zu berichten; in diesem Berichte ist auch die Anzahl der am Schachte vorhandenen gebrauchsfähigen Atmungsgeräte und die Menge der noch zur Verfügung stehenden Ersatzteile zur Instandhaltung der Apparate bekanntzugeben."

2. Falkenau-Elbogen.

Der Grubenbesitz der **Gewerkschaft Elizabeth** in Elbogen, d. i. die Maria-Schönfeldzeche in Schönfeld, das Hubern Hauptwerk und drei einfache Grubenmaßen in Schlaggenwald, wurde bei der am 22. Dezember 1915 vorgenommenen Versteigerung durch das Bankhaus Laupenmühlen & Co. in Berlin um das Meistbot von *K* 150.000 erstanden.

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamt Pilsen für den ganzen Revierbergamtsbezirk Pilsen mit Ausnahme des Schutzrayons für die Miröschauer Wasserleitung: dem Alois Kopp, Privatier in Znaim, dem Michael Klein, Kommerzielles Büro in Wien, dem Cenek Loreno, Baumeister in Kgl. Weinberge und Josef Frič, Baumeister in Mirowitz.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamt Pilsen durch Ferdinand Markup, Bergbauunternehmer in Jechnitz, in der Katastralgemeinde Vohař, Steuerbezirk Mirowitz (2), durch die Rokycaner Stadtgemeinde im Steuerbezirke Rokycan, in den Katastralgemeinden Steinjaujezd (1), Rokycan (1), in der Katastralgemeinde Wosek (1), durch Josef Klein, Eisenbahnbeamter in Pilsen, in der Katastralgemeinde Mecin, Steuerbezirk Nepomuk (19), durch Jan Kout, Bürgerschuldirektor in Breznitz, in der Katastralgemeinde Gislin, Steuerbezirk Mirowitz (9), durch Ph. Mr. Georg Káž, Apotheker in Prag, in der Kat. Gem. Stiahlau, Steuerbezirk Rokycan (20), durch Alois Kopp, Privatier in Znaim, in der Katastralgemeinde Remeschin (9), in der Katastralgemeinde Bukowina (1), in der Katastralgemeinde Mlatz (10), in der Katastralgemeinde Potworow (7), des Steuerbezirkes Kralowitz, im Steuerbezirke Manetin: in der Katastralgemeinde Kraschtowitz (11), in der Katastralgemeinde Veitles (6), in der Katastralgemeinde Kaletz (2), im Steuerbezirke Pilsen: in der Katastralgemeinde Dolan (6), in der Katastralgemeinde Kostelez (4), in der Katastralgemeinde Nadryb (8), in der Katastralgemeinde Zichlitz (3); durch Adolf Graf v. Waldstein (durch seinen Bevollmächtigten Dr. König, Zentraldirektor in Weißwasser) im Steuerbezirke Blowitz: in der Katastralgemeinde Milinow (30), in der Katastralgemeinde Stiahlawitz (9); im Steuerbezirke Rokycan: in der Katastralgemeinde Stiahlau (11), in der Katastralgemeinde Kornatitz (9); durch die Firma C. T. Petzold & Comp. in Wien im Steuerbezirke Rokycan: in den Katastralgemeinden Paulowsko (4), Wolduch (5), Wosel (2), Rokycan (5), Klabawa (1), Bipowitz (3), Buschowitz (2), Strapel (1), Brozina (1); im Steuerbezirke Pilsen: in den Katastralgemeinden Kyschitz (1), Deyschina (4) und Hradek (2); durch Cenek Lorenz, Baumeister in Kgl. Weinberge und Josef Frič, Baumeister in Mirowitz, in der Katastralgemeinde Mirowitz des Steuerbezirkes Mirowitz (2).

Freischürfe wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamt Pilsen der Freischurf Z. 2305/15 des Josef Sebek, beh. aut. Bergbauingenieurs in Pilsen, in der Katastralgemeinde Miröschau, Steuerbezirk Rokycan, der Freischurf Z. 2522/15 des Ferdinand Markup, Bergbauunternehmers in Jechnitz in der Katastralgemeinde Vohar, Steuerbezirk Mirowitz.

Die Kuxe Nr. I bis LXXX der **Pilsen-Kritzer Gold- und Antimonit-Erzbergbaugesellschaft** wurden über gemeinschaftliches Ansuchen von dem Namen des Ing. Josef Sebek, beh. aut. Bergbauingenieurs in Pilsen, auf den Namen des Paul Nemmert, Bergbaubesitzer in Kritz, umschrieben.

Bei dem am 12. Dezember 1915 abgehaltenen Gewerkentage der Pilsen-Kritzer Gold- und Antimonit-Erzbergbaugewerkschaft in Kritz wurde Paul Nemmert zum Gewerkschaftsdirektor einstimmig gewählt.

Zufolge Beschlusses des k. k. Kreisgerichtes in Pilsen, Abt. VIII vom 7. November 1915 wurde auf Grund des Kaufvertrages, de dato Pilsen, am 3. November 1915, in der Einlagezahl CCXLI des Bergbuches Pilsen die lastenfreie Abschreibung der Barbara-Schwefelkieszeche in dem Dorfe Zilow, Bezirk Pilsen, mit einer Mass de 1819, die Eröffnung der neuen Einlage Zahl DCXVIII des Bergbuches Pilsen für die abgeschriebene Barbara Schwefelkieszeche in dem Dorfe Zilow, Bezirk Pilsen, mit einer Mass de 1819 und die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf diese Zeche für Josef Sebek, beh. aut. Bergbauingenieur in Pilsen, bewilligt.

Die Staatsverwaltung hat unlängst in Mies und Umgebung eine Anzahl Erzfreischürfe angekauft und beabsichtigt, dort wieder einen Erzbergbau zu eröffnen. Zu diesem Behufe weilt in Mies seit einiger Zeit der Kommissär der Kriegsverwaltung Herr Dr. Ed. Berndt, um die zur baldigen Betriebseröffnung erforderlichen Vorbereitungsarbeiten zu leiten.

4. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamt Leoben dem Anton Wagner, Handels- und Maschinenagentur in Murau, für den Revierbergamtsbezirk.

Schurfbewilligungen wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamt Leoben die Schurfbewilligung der Hermine Tafler in Wien, umfassend den Steuerbezirk Rottenmann des politischen Bezirkes Liezen.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k.k. Revierbergamt Leoben durch Anton Wagner, Handels- und Maschinenagentur in Murau, in der Katastralgemeinde Adendorf des Steuerbezirkes Neumarkt (3), durch Josef Geller von Kühlwetter, Generaldirektor in Netolitz in Böhmen, in der Katastralgemeinde Taufenbach (2) und in der Katastralgemeinde Foyrach (4) des Steuerbezirkes

Digitized by Google

Neumarkt, durch Hans Pengg Edlen von Auheim in den Katastralgemeinden Lautsch des Steuerbezirkes Bruck a/M (15), Posegg (12), Dickenbach (18) und Brandstattgraben (9) des Steuerbezirkes Kindberg.

Über Ansuchen des Bevollmächtigen, Professors Karl Fitz, beh. aut. Bergbauingenieur in Leoben, wurden **9 Freischürfe** des Josef Zillinger, Rentners in Baden bei Wien, in der Katastralgemeinde Langenwang-Schwöbing, Steuerbezirk Mürzzuschlag, auf die Erben des Josef Zillinger **umschrieben** und diese Übertragung in den Schurfbüchern des k. k. Revierbergamtes Leoben vorgemerkt; desgleichen die dem Anton Buchberger jun., Taglöhner in Strasseck bei Breitenau, gehörigen 21 Freischürfe in der Katastralgemeinde Sonnleiten, 1 Freischurf in der Katastralgemeinde Haassgraben und 11 Freischürfe in der Katastralgemeinde Lautsch, sämtlich im Steuerbezirk Bruck a/M von seinem Namen auf den Namen des Gewerken Hans Pengg von Auheim in Thörl.

Freischürfe wurden gelöscht: Vom k. k. Revierbergamt Leoben ein Freischurf des Josef Steinkellner, Aufsehers beim Magnesitwerke in Kraubath, in der Katastralgemeinde Dirnsdorf des Steuerbezirkes Leoben und die der Frau Hermine Tafler in Wien gehörigen Freischürfe, u. zw. 1 Freischurf in der Katastralgemeinde Trieben, 8 in der Katastralgemeinde Schwarzenbach und 5 in der Katastralgemeinde St. Lorenzen des Steuerbezirkes Rottenmann.

Die **Kupfergewerkschaft Viehofen** im Pinzgau, vertreten durch den Gewerkschaftsdirektor Arnold Heymann, Architekten in Wien, hat für den 1. Februar 1916, 11 Uhr vormittags, nach Wien, I., Stallburggasse 2, einen ordentlichen Gewerkentag mit nachstehender Tagesordnung einberufen: 1. Jahresbericht der Direktion: *a*) Bericht über den Stand der Arbeiten; *b*) Kassabericht resp. Ausweis; *c*) Absolutorium: 2. Beschlußfassung über den Verkauf des Grubenfeldes und Schurfterrains Viehofen an die Firma F. G. Petzold in Berlin; 3. Besprechung der weiteren Maßnahmen; 4. Eventuelles.

Die k. k. Bezirkshauptmannschaft in Urfahr hat mit dem Erkenntnisse vom 15. Dezember 1915, Z. 27.101, der **Passauer Graphitwerke A.-G.** in Oberimmerlau bei ihrem Graphitbergbaue in Herzogsdorf die Baubewilligung zur Errichtung eines Maschinenhauses — zum Zwecke der Erzeugung von elektrischer Kraft für den Betrieb einer Förder-Pumpen- und Lichtanlage — auf der Grundparzelle Nr. 352 in der Katastralgemeinde Eidendorf, Gemeinde Herzogsdorf, erteilt.

* * *

B. Ausland.

Die Deutsch-bulgarische Vereinigung in Dresden teilt mit: Schon bei Anfang des Vormarsches der Bulgaren nach Serbien haben diese es sich angelegen sein lassen, die wirtschaftlichen Quellen des Landes tunlich bald sich dienstbar zu machen. So besetzten sie die reichste Kupfermine des Balkans, die von Bor, eine Anlage, die im gegenwärtigen Augenblicke von hervorragender Bedeutung ist. Bor liegt an der die Nordostecke Serbiens durchquerenden Bahnlinie Pozarevac-Zajecar, mit der es durch eine kurze Zweiglinie verbunden ist. Man bewertet das Werk — wohl etwas zu hoch — mit 1·6 Milliarden Mark und das Jahresergebnis mit 9·6 bis 12 Millionen Mark. Alsbald nach der Okkupation wurden bulgarische Ingenieure abgesendet, um die Sachlage der Mine zu studieren, ebenso wie die Kohlengruben von Berschka-Tschuka. Die Mine in Bor wurde von einem französischen Syndikat in sehr energischer Weise betrieben. Die Serben versuchten sie bei ihrem Rückzug zu zerstören. Die Maschinen wurden teilweise beseitigt, teilweise beschädigt. Aber man ist sofort an ihre Wiedereinrichtung herangetreten. Die Verhältnisse hinsichtlich der Mineralgewinnung liegen sehr günstig, indem reichliche Wassermengen gestatten, diese auf sogenanntem nassen Wege zu erzielen. Es müßten also dort Kupfersulfate lagern, die durch das Wasser zur Oxydation gebracht und in Becken gefüllt werden. Dafür spricht das in den Berichten hervorgehobene Auftreten phantastischer Tropfsteingebilde und die in dem Becken nachgewiesenen Niederschläge reinen Kupfers, von denen die bulgarischen Ingenieure zahlreiche Proben vorgelegt haben, so daß die Untersuchung zu großen Erwartungen hinsichtlich der Ergebnisse der Mine berechtigen. Die Kohlenwerke von Berschka-Tschuka liegen bei Zajecar und waren bis zu den Tagen der Okkupation durch die Bulgaren in Betrieb. Die Serben zerstörten die Pumpwerke, so daß ein Teil der Grube ersoff. Aber man hofft, den Betrieb bald wieder aufnehmen und die normale Produktion herstellen zu können. Die von der Grube in Radujevac eingerichtete Brikettfabrik stellte jährlich 12.000 bis 14.000 *t* Briketts her. Radujevac liegt nahe dem Punkte, in denen die Grenzen Serbiens, Bulgariens und Rumäniens zusammenstoßen, am rechten Donauufer, so daß dem Transport der Kohlen Schwierigkeiten nicht entgegenstehen. Beide Bergwerke liegen also in dem Gebiete zwischen der alten bulgarischen und der österreichisch-ungarischen Grenze. —

Die in Serbien befindlichen **Schwefellager,** die einer belgischen Gesellschaft gehörten, sind von der Privilegierten Österreichisch-ungarischen Staatseisenbahn-Gesellschaft übernommen worden. In kurzer Zeit werden die Bergwerke instand gesetzt, dann wird die Staatseisenbahn-Gesellschaft unter Kontrolle des Kriegsministeriums die Bergwerke in Betrieb nehmen. Gleichzeitig werden genaue Analysen gemacht, damit die Kupfermengen festgestellt werden können. Da die Bergwerke ziemlich vernachlässigt sind, ist die Staatseisenbahn-Gesellschaft mit der Vornahme der Wiederherstellungsarbeiten beschäftigt.

Wie uns mitgeteilt wird, wurde vor einem Jahre auf einem Silber-Goldbergbau in Georgtown (Colorado) Uranpecherz entdeckt. Der Abbau wurde sofort eingeleitet. Jetzt wird berichtet, daß Ende November Uranerze im Werte von *K* 1,250.000 versandbereit lagen. Es handelt sich um die Reynolds Mine und um ein Vorkommen, daß nicht in dem bekannten Gilp in County Uran District liegt.

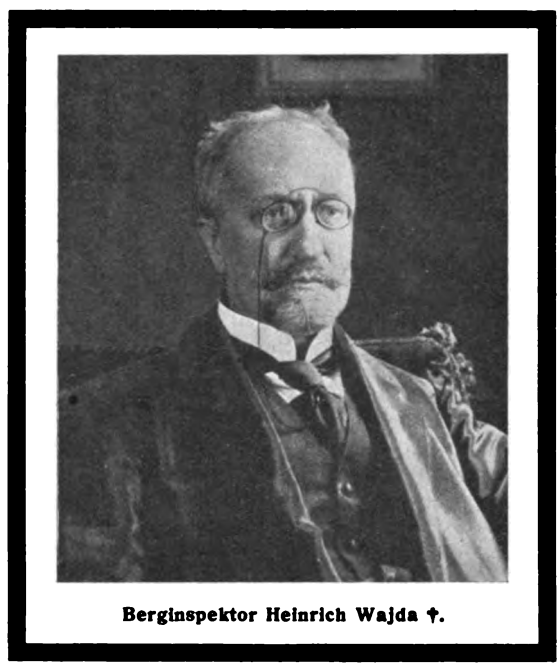
Digitized by Google

Personalien.

Berginspektor Heinrich Wajda †.

Vor kurzem ist, wie bereits berichtet, in Wien Herr Ingenieur Heinrich Wajda, Berginspektor der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn-Kohlengruben, im Alter von 54 Jahren gestorben.

Herr Inspektor Wajda trat nach Absolvierung der Oberrealschule in Bielitz und der montanistischen Studien an der Bergakademie in Leoben in die Dienste des Fürsten Salm, wo er anfangs in Blansko und seit dem Jahre 1887 in Polnisch-Ostrau als Bergingenieur tätig war. Im Jahre 1890 trat der Dahingeschiedene zu den Nordbahn-Kohlengruben als Betriebsbeamter auf dem Heinrichschachte über, wirkte dann als Vorstand der Markscheiderei, wurde nachher Betriebsleiter des Heinrichschachtes, später des Zarubeker Betriebes, von wo er im Jahre 1911 als Grubeninspektor in das Berginspektorat berufen wurde.



Berginspektor Heinrich Wajda †.

Der Verstorbene hat sich in allen Zweigen seines Berufes, dem er sich stets mit dem größten Eifer hingab, als tüchtiger Fachmann erwiesen und war auch im Privatleben durch sein ruhiges und einnehmendes Wesen und seine edlen Charaktereigenschaften in allen Berufs- und Gesellschaftskreisen sehr beliebt.

Berginspektor Wajda hinterläßt eine Witwe, die Tochter des in bergbaulichen Kreisen bekannten, jetzt in Wien wohnenden Herrn Inspektors Frič, und einen Sohn, der das Gymnasium besucht.

Dem Verstorbenen werden sicherlich alle seine zahlreichen Freunde und Bekannte ein ehrendes Gedenken bewahren. Auch der Berg- und Hüttenmännische Verein in Mährisch-Ostrau betrauert in dem Verblichenen ein langjähriges Mitglied, welches sich durch sein konziliantes Auftreten allseits nur Freunde geschaffen hat.

Neujahrs-Avancement der Beamten der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

In eine höhere Gehaltsklasse sind nachstehende Beamten des Berginspektorates und der Grubenbetriebe vorgerückt:

Direktor-Stellvertreter Dr. Julius Eisner, Inspektor Wenzel Czerwinka, Vorstands-Adjunkt Gustav Pfleger; Ingenieur zweiter Klasse Boh. Prasek zum Ingenieur erster Klasse; die Ingenieure dritter Klasse Karl Voralek und Joh. Jarosz zu Ingenieuren zweiter Klasse; die Ing.-Adj. dritter Klasse Heinrich Chromnak und Adolf Wiener zu Ing.-Adj. erster Klasse; Offizial zweiter Klasse Alois Lehner zum Masch.-Assistenten erster Klasse; die Offiziale zweiter Klasse Heinrich Schatral und Hieron. Stanzel zu Offizialen erster Klasse, die Kanzlistin Frl. Franziska Rubesch in eine höhere Gehaltsklasse. Befördert wurde Ing.-Adjunkt erster Klasse Rudolf Winkler zum Ingenieur dritter Klasse.

Personal- bezw. Funktionszulagen erhielten Oberingenieur zweiter Klasse Ant. Kragner, Franz Stiller Vorstand des Bauamtes Franz Kohout, Kontrollor erster Klasse Eduard Drapala, Masch.-Ingenieur der Koksanstalt Franzschacht Heinrich Höser, Rechnungsführer der Koksanstalt Franzschacht Karl Schröder und Oberoffizial erster Klasse Johann Dworzak.

Ferner wurde erteilt der Titel eines Sekretärs dem Oberoffizial erster Klasse Joh. Svoboda, eines Werksingenieurs dem Werkführer erster Klasse Richard Skoda, eines Maschinen-Adjunkten dem Werkführer Rudolf Hlavocz und eines Maschinen-Assistenten dem Offizial Method Liczka. Den Herren Johann Svoboda und Richard Skoda wurden außerdem ihre Funktionszulagen erhöht. Zum Offizial zweiter Klasse wurde ernannt Adolf Komar und zum Maschinen-Assistenten zweiter Klasse Ferdinand Berger.

Bei der **Nordböhmischen Kohlenwerksgesellschaft** in Brüx wurden ernannt: Oberinspektor Rudolf Schmued zum Zentralinspektor, die Inspektoren Friedrich Knoche, Anton Grögler, Adolf Reif und Herrmann Mann zu Oberinspektoren, Oberingenieur Rudolf Klier zum Inspektor, Oberbuchhalter Karl Herrmann zum Bureauchef, Ingenieurassistent Rudolf Kristl zum Ingenieur, Ingenieurassistent Walter Driesen zum Ingenieur, Werkmeister Josef Solanek zum Maschinenadjunkten und Othmar Liebig und Franz Hoffmann zu Assistenten.

Der Kaiser hat dem Hofrate und Vorstande der Salinenverwaltung in Wieliczka Erwin Windakiewicz anläßlich der von ihm erbetenen Versetzung in den dauernden Ruhestand das Komturkreuz des Franz Joseph-Ordens allergnädigst verliehen.

Der Kaiser hat die Bergräte im Stande der Bergbehörden Dr. Max Czasch in Klagenfurt und Alexander Onyszkiewicz in Jasło zu Oberbergräten ernannt.

Der Kaiser hat weiters den Bergräten im Stande der Bergbehörden Jaroslav Máslo und Dr. Theodor Rudl in Prag den Titel und Charakter eines Oberbergrates mit Nachsicht der Taxe verliehen.

Der Kaiser hat ferner dem Hauptkassier bei der Salinenverwaltung in Dolina Josef Brodowicz anläßlich

Digitized by Google

der von ihm erbetenen Versetzung in den dauernden Ruhestand den Titel eines kaiserlichen Rates mit Nachsicht der Taxe verliehen.

Herr Hofrat Karl Pinkas, Hoffondsdirektor und Verwaltungsrat der Österreichischen Berg- und Hüttenwerksgesellschaft in Wien, wurde durch die Verleihung des Eisernen Kronenordens III. Klasse ausgezeichnet.

Der Finanzminister hat im Personalstande der Salinenverwaltungen in Galizien und in der Bukowina die Oberbergkommissäre Alexander Felusiewicz, Maximilian Mieszke und Felix Piestrak zu Bergräten sowie die Bergkommissäre Przemyslaus Przybylowicz, Heinrich Kikinger und Stanislaus Niewiadomski zu Oberbergkommissären ernannt.

Der behördlich autorisierte Bergbauingenieur Theodor Sternberger, k. k. Obermarkscheider i. R. in Brüx, hat auf die weitere Ausübung der Befugnis eines behördlich autorisierten Bergbauingenieurs verzichtet.

Zentralinspektor Ingenieur Franz Heinrich verlegte seinen Wohnsitz von Triest nach Wien.

Am 24. Dezember 1915 ist im 80. Lebensjahre der behördlich autorisierte Bergbauingenieur Josef Cak, ehemaliger Bergingenieur des Fürsten Schwarzenberg, gestorben.

In Asslinghütte starb Herr Werkskassier Anton Pongratz.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein.

Fachgruppe der Berg- und Hütten-Ingenieure.

In der Versammlung am 4. Februar 1915 begrüßte der Obmann Bergrat Franz Kieslinger die Anwesenden und lud nach Erledigung des geschäftlichen Teiles Herrn Professor Alfons Müller ein, den angekündigten Vortrag „Die Kohlenversorgung des steirischen Erzberges" zu halten.

Professor Müllner sprach über die Waldverhältnisse, die Kohlenbeschaffung und die Versuche, die Steinkohle für den Schmelzbetrieb am Erzberge nutzbar zu machen. Die dem Schmelz- und Hammerwerksbetriebe ursprünglich gewidmeten landesfürstlichen Wälder, welche zunächst um den ebenfalls landesfürstlichen Erzberg lagen, waren im Laufe der ersten Jahrhunderte nach ihrer Inangriffnahme so weit erschöpft, daß sich zunächst schon im 13. Jahrhunderte die Hämmer von den Schmelzhütten loslösten und größtenteils an die Bäche in die waldreichen Gräben beiderseits der Enns ansiedelten. Diese Wälder gehörten bis zur steirischen Grenze dem Stifte Admont. Da schließlich auch für die Schmelzöfen der kaiserliche Waldbestand unter dem Erzberg nicht mehr genügte, sah man sich genötigt, auch für diese in die Admonter Wälder zu greifen, welche man auf Grund der von den römischen Juristen ausgebildeten Lehre von den landesfürstlichen Regalien, ohne dafür Entschädigung zu leisten, beanspruchte. Dies führte zu Jahrhunderte sich hinziehenden Konflikten und Prozessen, die erst endeten, als durch Josef II. die sogenannten Widmungen abgeschafft wurden und endlich der Steinkohlenbetrieb im Hüttenwesen durchgegriffen hatte. Die Steinkohle in den Hütten- und Hammerwerksbetrieb einzuführen, beabsichtigte schon Kaiser Maximilian I., der damit Versuche zu machen befahl, die aber nicht günstig ausfielen, und erst unter Maria Theresia gelang es Franz Gasteiger, Hammermeister am Thorl, einen Koksofen zu konstruieren. Gasteiger starb im Jahre 1767 im 42. Lebensjahre. Seitdem wurden die Versuche fortgesetzt, da sich die kaiserliche Regierung nachdrücklich für die Einführung des Steinkohlengebrauches einsetzte, um der Waldverwüstung Einhalt zu tun. Allerdings konnte der Gebrauch der Steinkohle erst eingeführt und allgemein werden, nachdem die geeigneten Öfen sowohl für den Hüttenbetrieb als auch für die Zimmerfeuerung konstruiert worden waren und andererseits die Holzpreise so stiegen, daß sie die Verwendung von Brennholz und Holzkohle kaum mehr möglich machten. —

In der Versammlung am 18. Februar 1915 berichtete der Obmann Bergrat Franz Kieslinger, daß in der Sitzung des Verwaltungsrates vom 5. Februar 1915 über Antrag des Vereinspräsidenten k. k. Oberbaurates Arch. Ludwig Baumann ein Ausschuß eingesetzt wurde, der sich mit dem Studium in Frieden zu treffender Vorkehrungen im technischen Wirtschaftsleben behufs Erzielung der staatlichen Unabhängigkeit zu befassen hat. Dieser neue Ausschuß, der aus den 12 Fachgruppenobmännern und aus 7 vom Vereine gewählten Mitgliedern besteht, hat sich unter dem Titel „Ausschuß für technisch-wirtschaftliche Staatsnotwendigkeiten" am 12. Februar gebildet und sofort seine Tätigkeit aufgenommen. Der Ausschuß bedarf in weitestgehendem Maße der Unterstützung und der regsten Mitarbeit der Fachgruppe. Der Obmann unterzieht die Gründung, Aufgaben und Ziele dieses neuen Ausschusses einer eingehenden Würdigung, wobei er auf die das Gebiet der Fachgruppe betreffenden Fragen hinweist. Die Diskussion soll in der Fachgruppenversammlung am 4. März beginnen, für welche Kommerzialrat L. St. Rainer den Vortrag „Die Metallversorgung der österreichisch-ungarischen Monarchie" und Inspektor Otto Hönigsberg einen Vortrag über „Metallversorgung und Metallverbrauch" angekündigt haben.

Nun ladet der Obmann Herrn Sektionsgeologen Dr. Wilhelm Petrascheck ein, den angekündigten Vortrag „Über die Mittel zur Orientierung im Karbon des oberschlesischen Steinkohlenbeckens" zu halten.

Durch die seit langer Zeit fortgesetzten Bemühungen, an denen auch der Vortragende erfolgreichen Anteil hatte, ist der überwiegende Teil der Schichtenfolge des genannten Steinkohlenbeckens ihrem ganzen Verhalten nach klargelegt. Es ist nicht nur geologisch wertvoll, sondern eine unumgängliche Notwendigkeit für den Bergmann, zu wissen, in welchem Teile der Kohlengebirgsschichten, bezw. in welcher Flözgruppe oder in welchem Flöze er sich bewegt. Es ist diese Kenntnis ebensowohl für den

Digitized by Google

Aufschluß und Abbau wie mitunter für gewisse Sicherheitsmaßnahmen erforderlich.

Der Vortragende unterzieht nun die verschiedenen Hilfsmittel der Orientierung einer kritischen Betrachtung, die Paläontologie, die Leitflöze, die Kohlenqualität, insbesondere den Gasgehalt der Kohle, die führenden Gesteine usw., und schließt seine Ausführungen mit folgenden Bemerkungen: Sicher ist es, daß von Seite der Betriebe noch viel geschehen könnte, um in diesen Belang Aufklärung zu schaffen, wenn bei Anfertigung von Querschlagsprofilen usw. eine ständige schärfere Aufnahme der Schichtfolgen, ihrer Gesteins- und Versteinerungsführung Platz greifen würde. Das weitere Forschen nach Mitteln zur Orientierung, die beständig verfeinert werden können, ist eben nicht mehr Aufgabe der Geologen, sondern der Bergleute selbst und genügend wichtig, um vollste Aufmerksamkeit zu verdienen. An anderen Orten, wie in Belgien und in Schweden, ist das bereits erkannt und durch Vorschreibung der bis ins Einzelne gehenden Beobachtung zum Ausdruck gebracht.

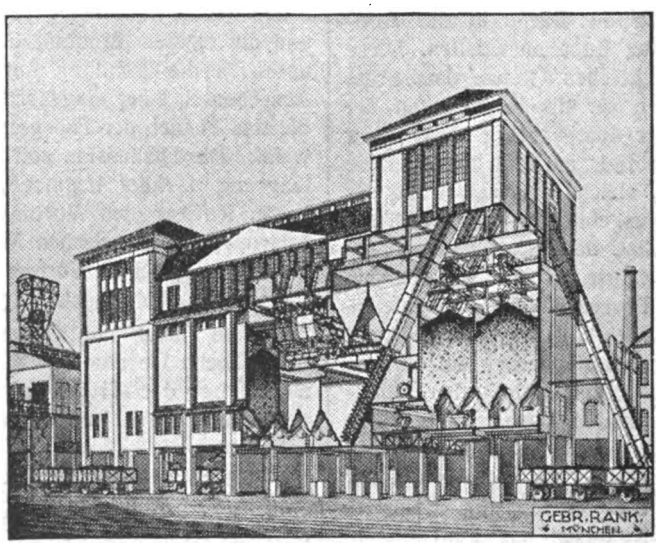
Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Lage des Reviers hat sich seit unserem letzten Berichte nicht wesentlich geändert. Die Wagenbeistellung ist im allgemeinen befriedigend. Die Kohlenversorgung derjenigung Abnehmer, die nicht den bevorzugten Gruppen angehören, ist gleichwohl eine ungenügende, da für die letzteren sehr große Quantitäten in Anspruch genommen werden. Der Export von Ostrauer Kohle nach Deutschland hat nunmehr aufgehört, da genügend inländische Waggons für den Abtransport der geförderten Mengen vorhanden sind. Die Kohlenproduktion im Ostrau-Karwiner Revier betrug im Jahre 1915 95·72 Millionen Meterzentner gegen 89·14 Millionen im Jahre 1914 und 93·88 Millionen Meterzentner im Jahre 1913. Da infolge starker Inanspruchnahme der Linien der Nordbahn durch Militärtransporte sich Schwierigkeiten bei der Kohlenversorgung der Industrie nach Wien geltend machten, wurde für Kohlensendungen aus dem Ostrau-Karwiner Revier nach den Wiener Bahnhöfen, für Sendungen nach Stationen der Südbahn, der Aspangbahn und der Wiener Lokalbahnen eine Hilfsroute über Zsolna—Marchegg festgesetzt, wofür eine Unwegsfracht von 12 *h* per 100 *kg* außer den tarifmäßigen Frachtsätzen berechnet wird.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** wird berichtet: Die Wagenbeistellung im nordwestböhmischen Braunkohlenreviere, die eine Zeitlang befriedigend gewesen ist, hat sich in den letzten Tagen wieder verschlechtert zumindest was die Beistellung von Inlandswagen anbelangt. Auslandswagen sind in genügender Menge vorhanden, weshalb auch bedeutende Kohlenmengen nach Deutschland exportiert werden können. Der inländische Konsument leidet natürlich infolge der Minderbeistellung von heimischen Wagen und dies um so mehr als die Anforderungen an Kohlenwagen für spezielle Zwecke bedeutend sind. Die

Franz Méguin & Co. A.-G.

Dillingen-Saar



Kohlenwäsche auf den Möllerschächten der kgl. Preuß. Berginspektion II, Gladbeck in Westfalen. Betonarbeiten ausgeführt von GEBR. RANK, München

Kohlen-Separationen u. -Wäschen

Digitized by Google

Elbeschiffahrt wurde Mitte Jänner infolge Hochwassers eingestellt. Der Bahnversand in den nordwestböhmischen Braunkohlenrevieren betrug im Jahre 1915 1,031.209 laufende Wagen, das sind um 169.499 Wagen weniger als im Jahre 1914. Die Beistellungen zur Elbe betrugen im Jahre 1915 77.168 Waggons, um 31.691 Waggons weniger als im Jahre 1914.

Vom **oberschlesischen Kohlenmarkte** wird berichtet: Die Förderung im oberschlesischen Kohlenreviere dürfte in letzter Zeit eine kleine Erhöhung erfahren haben. Der Waggonmangel macht sich gegenwärtig weniger fühlbar. Der Mangel an Arbeitskräften ist trotz Verwendung von Kriegsgefangenen noch empfindlich. Nach Österreich-Ungarn sind in der Berichtsperiode etwas größere Mengen abgerichtet worden als im Dezember und November des vergangenen Jahres. Bedeutende Kohlenquantitäten werden in Oberschlesien indessen für die von der Regierung auf Kriegsdauer geschaffenen Organisation requiriert, so daß den Ansprüchen der österreichisch-ungarischen Abnehmer nur mangelhaft entsprochen werden kann. Die Nachfrage nach Kokskohlen ist besonders lebhaft. Hausbrandkohlen werden des milden Wetters halber im Inlande minder stürmisch begehrt. Industriekohlen werden stark gefragt.

* * *

Die Preise für oberschlesische Hausbrandkohle in Wien wurden ab 22. Jänner um 20 Heller per 100 *kg* erhöht. Diese Erhöhung ist das Ergebnis längerer Verhandlungen zwischen dem Handelsministerium und den Vertretern der Kohlengroßhändler. Die Preiserhöhung war infolge Steigerung des Markkurses notwendig. Die frühere Vereinbarung der Kohlengroßhändler mit der Regierung bezüglich der Preise war bei wesentlich anderen Markkursen abgeschlossen worden. Die Vereinbarung hat ihre Gültigkeit für die Dauer eines Monats und wird nach Ablauf dieser Zeit überprüft werden, wenn eine entsprechende Verbilligung des Markkurses eintritt. Der Preis für Hausbrandkohle beträgt nunmehr für Private ab Nordbahnhof *K* 4·32 per 100 *kg* und stellt sich unter Hinzurechnung der Zufuhrspesen auf ungefähr *K* 5 per 100 *kg* im Kleinverkauf.

Bücherschau.

„Kompaß", Finanzielles Jahrbuch für Österreich-Ungarn 1916, herausgegeben von Rudolf Hanel, 49. Jahrgang, Wien 1915, Kompaß-Verlag.

Der neue „Kompaß" wird diesmal jedermann, der in Bilanzen und Statistiken zu lesen versteht, eine besonders interessante Lektüre sein. Den Rechnungsabschlüssen der Banken und Industrie-Aktiengesellschaften ist auch diesmal der größte Teil des Werkes gewidmet. Mit wissenschaftlichem Ernst gearbeitet, sucht der neue „Kompaß" all das hervorzuheben, was über das rein Geschäftliche hinaus die allgemeine Wirtschaftslage zu beleuchten geneigt ist. In ungezählten Details, aber stets in der jeden Zweifel ausschließenden Sprache der Zahlen, wird fast auf jeder

A. DEICHSEL

Hindenburg, O.-S., Deutschland, Witkowitz, Österr., Miskolcz, Ung., Sosnowitz, Polen

Drahtwerke, Hanfspinnereien, Draht- und Hanf-Seilfabriken

Fabrikation von Prima Guß-Stahldraht für alle Arten Drahtseile, speziell für Förderseile, Dampfpflugseile usw. in anerkannt bestbewährtester Qualität. **Draht- und Hanfseile für alle Zwecke, wie: Förder-, Bremsberg- und Haspelseile für Bergwerke. Aufzug-, Kran-, Winden- und Flaschenzugseile. Lauf- und Zugseile für Drahtseilbahnen in allen Dimensionen und Konstruktionen. Bohr- und Flaschenzugseile.** Schiffs-, Überfuhr- und Anhängeseile. **Transmissionsseile, Dampfpflugseile anerkannt bester Qualität.** Schiffstauwerk-, Signalseile und Litzen. Bogenlampenaufzugseile usw. **Dreikant- und quadratgeflochtene Hanf-Transmissionsseile.** Seilergarne, Bindegarn usw. Drahtgeflechte, Stacheldraht usw.

Spezialfabrik für gesundheitstechnische Anlagen

ALOIS FUCHS

Gesellschaft m. b. H. :: Mährisch-Ostrau

projektiert und führt aus:

Zechenhauseinrichtungen

wie: Zentralheizungs- u. Ventilations-Anlagen, kompl. Bade- u. Waschanlagen, Kleideraufzugsanlagen n. eig. Patenten, Desinfektionsanlagen, Klosett- und Pissoiranlagen, Abwässerkläranlagen. Arbeiterkontrolleinrichtungen, Lampenstubeneinrichtungen f. Benzin- u. Carbid-Lampen, Ölzapf- und Aufbewahrungsanlagen, explosionssichere Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten.

Projekte, Offerte und Besuche kostenlos. Erstklassige Referenzen!

Digitized by Google

Seite der Nachweis erbracht, daß die Lebenskraft der heimischen Wirtschaft in dem fast eineinhalbjährigen Weltkriege unversehrt und ungebrochen blieb. Besonders aber der statistische Teil der Publikaten wird jeden, der an den großen wirtschaftlichen Problemen unserer Tage Interesse nimmt, eine willkommene Informationsquelle sein. Über alle möglichen Fragen des internationalen Wirtschaftslebens wird man hier Aufschlüsse finden. Über die Erzeugung, den Verbrauch und den Außenhandel, über die Förderung von Bodenschätzen über den Ernteertrag aller europäischen Mächte finden sich hier treffliche Angaben. Trotz aller Schwierigkeiten war die Redaktion bemüht, in der textlichen Ausgestaltung und Bereicherung des statistischen Materials fortzufahren und den aktuellen Zeitereignissen nach Möglichkeit Rechnung zu tragen. Auch dem Kartellwesen ist das nötige Augenmerk gewidmet. Der „Kompaß", dem in der Fachliteratur des In- und Auslandes kaum etwas gleichwertiges gegenübergestellt werden kann, ist in seiner heutigen Aufmachung eine Chronik des gesamten österreichisch-ungarischen Wirtschaftslebens.

Österr.-ungar. Berg- und Hüttenkalender 1916, redigiert von Franz Kieslinger, k. k. Bergrat, Preis *K* 3.50, Verlag Moritz Perles Wien.

Der im 42. Jahrgange erschienene österr.-ungar. Berg- und Hüttenkalender bringt wie bisher wieder das vollständige Material über das österreichische Berg- und Hüttenwesen zusammengefaßt, wobei auch der sonstige allgemeine Inhalt des Kalenders besonderes Interesse verdient. Dem Kalender ist weiteste Verbreitung zu wünschen.

Berg- und Hüttenkalender 1916. 61. Jahrgang. Preis *M* 3.50. Verlag G. D. Baedeker in Essen (Ruhr).

Dieser alteingeführte Berg- und Hüttenkalender liegt nunmehr im 61. Jahrgange vor und bietet wieder eine Fülle von wissenswertem Material aus dem gesamten Gebiete des Berg- und Hüttenwesens. Für das laufende Jahr wurde von der Beigabe der Beihefte abgesehen, um den Umfang des Kalenders nicht überflüssig zu belasten.

Geschäftliche Nachrichten.

Wir machen unsere P. T. Leser auf die Ankündigung der Metallzentrale A. G. in Wien in unserem heutigen Blatte auf Seite III aufmerksam.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt über das Werk „Chemische Technologie des Erdöls und der ihm nachstehenden Naturerzeugnisse: Erdgas, Erdwachs und Erdpech (Asphalt)" von Dr. Richard Kissling, Bremen, Preis geheftet *M* 28, gebunden *M* 30, Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn in Braunschweig, bei, auf welchen wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

„CENTRA"
Vereinigte Seifen-, Stearin-, Kerzen- und Fettwaren-Werke-Aktien-Gesellschaft
WIEN, II., Taborstraße 24 a.
Beste, vollkommen unschädliche, zuverlässig wirkende u. genau kontrollierbare
Kesselstein-Verhütungsmittel.
Betrieb: Ig. Weineck, Stockerau.

Kesselreinigung nach Zusatz v. Weinecks Kompos.
Kein Universalmittel!
Zusammensetzung dem Speisewasser entsprechend. Überall dort mit vorzüglichem Erfolge anzuwenden, wo aus lokalen oder anderen Gründen eine Wasserreinigung vor der Verdampfung unmöglich ist. Weiters empfehlen wir unsere anerkannt besten Kerzen, Seifen, Industrieseifen sowie säurefreien Kerntalg.
Vertreter werden allerorts aufgenommen.

Chemische Analysen für die gesamte Montanindustrie
Auch Heizwertbestimmung in Brennmaterialien. Analysen von Schmiermaterialien, Kesselspeisewässern, Kohlen, Erzen, Metallen, Legierungen usw. usw. Eisen- und Stahl-Analysen
Ingenieur-Chemiker Welwart
Wien IX., Wasagasse 31.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, GES. M. B. H.
Berlin-WIEN-London
Wien, I., Eschenbachgasse 9
(Im Hause des Österr. Ingenieur- und Architektenvereines)
Übernimmt Druck und Verlag einschlägiger Werke, Zeitschriften und Broschüren

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau
vormals
Brand & Lhuillier
BRÜNN
Luftkompressoren
Dampfmaschinen
steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen
Dampfkessel aller Systeme usw.

PATENT-ANWALT
ING. W. KORNFELD
ERWIRKUNG IN ALLEN STAATEN
PATENTANWALTSBUREAU
Wien, VII. Siebensterngasse 1.
VORM. DR FUCHS, ING. KORNFELD & HAMBURGER
ING. A. HAMBURGER
GERICHTS-SACHVERSTÄNDIGER
für das PATENTFACH.

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Wir suchen für unser chemisches Laboratorium eine

verläßliche Kraft

Der Bewerber muß militärfrei sein (Kriegsbeschädigte oder Damen bevorzugt). Gefordert werden Kenntnis der C-Bestimmungen, womöglich im Marsofen.

Baildonhütte in Kattowitz, Oberschlesien.

Bei unserem Eisensteinbergbau in **Eisenerz** gelangt die Stelle eines

Konstrukteurs

für Bergbau und Hütteneinrichtungen sowie für Transportanlagen zur **Besetzung.** Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und des eventuellen Eintrittstermines sind zu richten an die **Generaldirektion der Österr. Alpinen Montangesellschaft, Wien I,** Friedrichstraße 4

Betriebsleiter

in ungekündigter Stellung, 40 Jahre alt, **sucht** dauernde selbständige Stellung auch im Auslande. Verfügt über reiche Erfahrungen im Betriebe von Braun- und Steinkohlen-Bergbauen und ist im Administrationsdienst vollkommen versiert. Besitzt langjährige beste Zeugnisse, Referenzen und Sprachenkenntnisse. Gefällige Anträge erbeten sub „A. B. 1915, Mo. 3", an die Administration des Blattes.

An aufgelassene oder auf Kriegsdauer eingestellte Betriebe

(Bergwerke, Tunnelbauten)

Wir beabsichtigen den Kauf mehrerer kompletter elektro-pneumatischer Gesteinsbohrmaschinen, System Ingersoll-Rand Co., Type 5 C, 4 C oder 4 E. Gefällige Anträge unter **„W. E. 9882"** an **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2

Der Inhaber des österreichischen Patentes Nr. 32.369

wünscht mit Interessenten in Verbindung zu treten, um für diese Erfindung eine praktische Ausübung zu sichern

und bittet, gefl. Anfragen unter K. L. 1905 an Rudolf Mosse, Wien zu richten.

OFFERTAUSSCHREIBUNG

(BAUARBEITEN)

Die k. k. Berg- und Hüttenverwaltung St. Joachimsthal beabsichtigt den Bau eines Fördermaschinenhauses sowie die Herstellung verschiedener Fundierungsarbeiten im Offertwege zu vergeben. Die Arbeiten sind sofort nach erfolgtem Zuschlage zu beginnen und ist der kürzeste Fertigstellungstermin im Offerte anzugeben. Die Vergebung der Arbeiten und Lieferungen erfolgt nach Einheitspreisen, welche im Arbeitsausweis in Ziffern auszuwerfen sind. Die für die Anbotstellung maßgebenden Behelfe so wie die Baubedingungen können bei der gefertigten Verwaltung während der Amtsstunden eingesehen werden. Die Angebote sind bis längstens 22. Februar 1916, 12 Uhr mittags, im Expedit der k. k. Berg- und Hüttenverwaltung St. Joachimsthal einzubringen und findet die Eröffnung der Offerte, welcher die Anbotsteller beiwohnen können, an diesem Tage um 3 Uhr nachmittags statt. Vom Erlag eines Vadiums wird abgesehen; der Ersteher ist jedoch verpflichtet, von der Offertsumme 5% als Kaution bei der Kassa der genannten Verwaltung zu erlegen. Die Vergebung erfolgt durch das k. k. Ministerium für öffentl. Arbeiten, welches sich das Recht vorbehält, über die Annahme oder Nichtannahme der eingelangten Anbote nach freiem Ermessen zu entscheiden oder eventuell auch sämtl. Angebote zurückzuweisen.

K. K. BERG- UND HÜTTEN-VERWALTUNG IN ST. JOACHIMSTHAL

Fabriks-Schornsteinbauten

desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.

Dampfkessel-einmauerungen

und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.

Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.

L. Gussenbauer & Sohn

Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft

Wien, IV/2, Karolinengasse 17.

Telephon 2301.

Inserieren Sie

Anzeigen-Preise:

1/1 Seite	120·—	1/2 Seite	60·—
1/4 Seite	30·—	1/8 Seite	15·—
1/16 Seite	7·50,	1/32 Seite	3·75

in der Montanistischen Rundschau

Bestes Insertions-Organ.

Patentanwalt

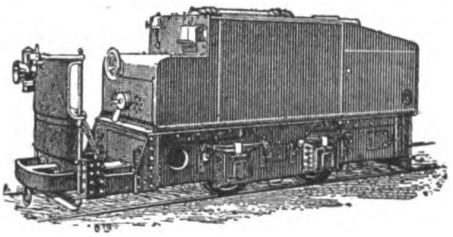
Dr. FRITZ FUCHS

diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger

Wien VII, Schottenfeldg. 78

Telephon 30189

Digitized by Google



1230 Lokomotiven mit 15.000 PS im Betrieb!

LANGEN & WOLF, WIEN X|3

Laxenburgerstraße 53/55.

Für Grubenbetriebe: Unsere ausgezeichneten

Original „Otto"-Benzin-Lokomotiven

Schlagwettersichere Ausrüstung. Bergbehördlich genehmigt.

I. Internationale Jagd-Ausstellung Wien:
Höchste Auszeichnung: Staats-Ehrendiplom.

PATENTE

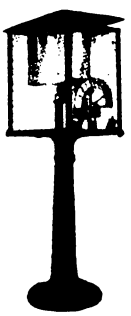
Muster- und Markenschutz in allen Ländern.

Telegramm-Adresse: PatentschutzWien. Telephon Nr. 510.

E. Winkelmann
Patent-Anwalt
Wien, III., Landstr. Hauptstr. 72.

Tachograph „Karlik"

mit Michls patent. Verbesserung.



Signal-Registrier-Apparate
Patent Michl und Patent Michl und Dr. Karlik.

Alleiniger Erzeuger
Wilhelm Michl
Maschinenfabrik, Spezial-Apparatebau.
Schlan (Böhmen).

Zubehör wie:
Diagrammstreifen, Tinte, Federn, Ersatzteile, stets lagernd.
Reparaturen, Rekonstruktionen.

Trifailer Portland-Zementfabrik

Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1

Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

J. POHLIG Ges. m. b. H. WIEN. V/1.

Gegenseitiger

Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7

Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.

Breslau II.

Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.

Vertreter für Wien und Niederösterreich:

Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölbigasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7

Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft

m. b. H.

Wien, III., Rennweg Nr. 11

Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

Digitized by Google

Diamant-Bohr-Kronen

für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.

6 goldene Medaillen, . Gegründet 1847. . **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

Vereinigte
Telephon- und Telegraphenfabriks-Aktien-Gesellschaft
CZEIJA, NISSL & Co.

Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien" | Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien"

Wien XX/2, Dresdnerstraße 75 - Telephon 49520 Serie
Prag I., Bilekgasse 15 - Telephon 4983
Triest, Via G. Carducci 34. Telephon 2700

Gruben-Telephon- und Signalanlagen

Hochspannungs-Telephonapparate

Elektr. Meßinstrumente
in gas- und wasserdichtem Gehäuse

Elektr. Wasserstandsanzeiger
sowie allè für Bergwerksbetriebe geeigneten elektrischen Schwachstrom-Einrichtungen

Projekte und Kostenvoranschläge auf Verlangen kostenlos

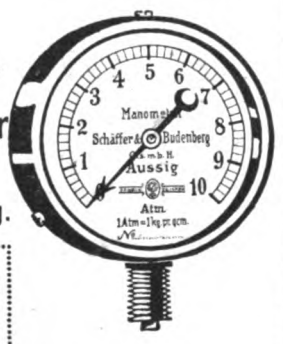
SCHÄFFER & BUDENBERG
Ges. m. b. H.
AUSSIG
Maschinen- u. Dampfkessel-Armaturenfabrik

Generaldepots:

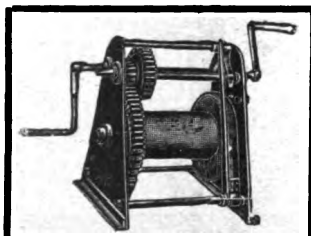
Für Oesterreich-Ungarn: **Waldek, Wagner & Benda,** k. und k. Hoflieferanten, Wien, Opernring 10.

Für Böhmen: **Waldek & Wagner,** k. und k. Hoflieferanten Prag, Hybernerg. 8.

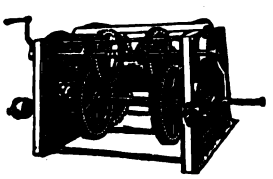
Manometer
Thermometer
Tachometer
mit und ohne Registriervorrichtung.

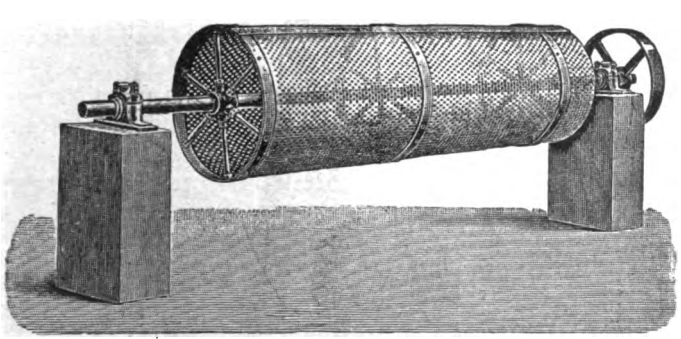


Schwungradlose Voitpumpen
Armaturen für alle Zwecke



Verlangen Sie Prospekt über
GRUBENWINDEN
den bergbehördlichen Vorschriften entsprechend
Carl Gasch, Chodau
bei Karlsbad Nr. 41
Spezialfabrik für Bergwerkseinrichtungen





PH. NEBRICH, Prag-Smichow
Maschinenbauanstalt, Fabrik für gelochte Bleche
liefert als
Spezialität: Gelochte Bleche

Komplette Trommeln und Trommelmäntel in jeder gewünschten Ausführung, speziell für Kohlen- und Erzbergwerke. Fassongelochte Bleche, Waffelbleche, gepreßte Eisendrahtgitter, Gurten, Durchwürfe usw. usw.

Digitized by Google

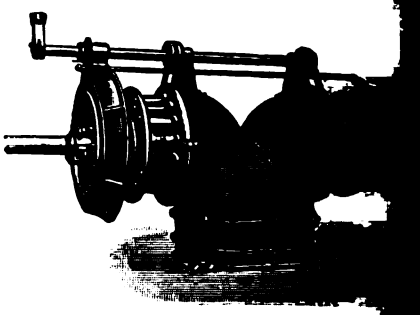
J. M. Voith Maschinenfabrik und Eisengießerei - St. Pölten

Bureau: Wien IV., Alleegasse 24

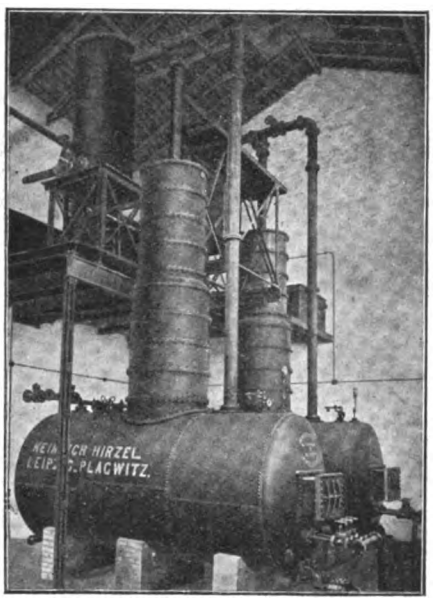
Turbinen für alle Verhältnisse

Bis 1. Jänner 1912 ausgef. ca. 4550 Turbinen mit ca. 1,500.000 PS.

Regulatoren unerreichter Präzision



Schützen- u. Wehranlagen. Transmissionen. Doppelschrauben-Pfeilräder, Pat. Wüst, aus einem Stück gefräst, für große Übersetzungen, hoher Nutzeffekt, ruhiger Gang. Einrichtungen f. d. Papier-, Zellulose- u. Holzstoff-Fabrikation. Erstklass. Konstruktionen, solide Ausführung



Ammoniakanlagen.
Benzolfabriken.
Teerdestillationsanlagen.

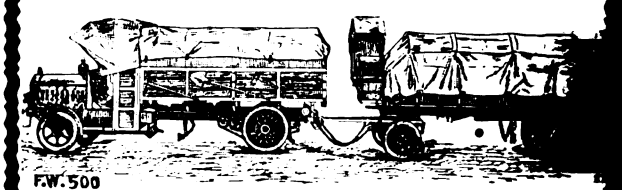
Heinrich Hirzel, G.m.b.H.

Leipzig-Plagwitz, Markranstädt.

FIAT

der verbreitetste Lastwagen

Von der k. u. k. Heeresverwaltung subventionierte Fiat-Subventionslastenzüge, für 7000 kg Nutzlast **16.500 Kronen**



Lastwagen u. Lastzüge für alle Zwecke von 1500 bis 10.000 kg Nutzlast

Fiat-Werke A.-G. Wien XXI.

Ungar. Filiale: Budapest, V., Szabadság Tér 18

Spezialofferte und Rentabilitätsberechnungen auf Wunsch.

Teplitzer Maschinenfabrik, Teplitz-Schönau

baut:

Fördermaschinen jeder Art,
Komplette Schachtanlagen,
Sortierungen, Wäschen,
Seil- und Kettenförderungen
Schiebebühnen, Waggonrangierungen,
Eisenkonstruktionen jeder Art, **Fördergerüste,**
eiserne Gebäude, Brücken u. **Blecharbeiten,**

Dampfmaschinen mit Schieber- u. Ventilsteuerungen bis zu den größten Leistungen, eig. Pat.,
Dampfkessel, Überhitzer, insbesondere **Wasserkammer-** u. **Steilrohrkessel** Pat. Borsig,
Wanderroste Pat. Borsig, **Wanderroste** mit **Unterwind** für Staubkohle, eig. Pat.,
Kohlenbeschickungsanlagen,
Gasgeneratoren Pat. Oe. V.

Zweigbüros: Wien, Prag, Mährisch-Ostrau. Vertretung: Budapest

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

Messgeräte aller Art
als:
Fluchtstäbe, Meßlatten, Nivellierlatten, Visierkreuze, Peilstangen, Pegellatten, Gliedermaßstäbe.
Meßbänder aus Leinen und Stahl
liefert billigst
R. Reiss, Liebenwerda 137
Fabrik technischer Artikel.
Katalog kostenfrei.

Hutter & Schrantz A.-G.
Siebwaren- und Filztuchfabriken
Wien Mariahilf, Windmühlgasse
Budapest Waitzner Boulevard
offerieren
Eisen-, Stahl- und Kupfer-Drahtseile

für Bergwerke, Aufzüge, Schiffstauwerke, Transmissionen, Blitzableiter usw.
Illustrierte Preislisten und Muster gratis und franko

POLDISTAHL
für
GESTEINBOHRER
von höchster Härte
und Zähigkeit.
POLDIHÜTTE
WIEN
III., INVALIDENSTR. 5-7.

Siemens & Halske A.-G.
Wien, III., Apostelgasse Nr. 12
liefert für Gruben- und Hüttenbetriebe:
Elektrisch betriebene
Schachtsignal-Anlagen
Fernsprechapparate u. -Einrichtungen
Grubentelegraphen
Minenzünder
Meßinstrumente
Wassermesser
Kabel, Leitungen und Installationsmaterial für Schwachstrom.
Preislisten und Ingenieurbesuch auf Wunsch kostenlos.

Importhaus Josef Hannich
Wien V., Bräuhausgasse 6
Telephon Nr. 50.346
Farbbänder
Wachspapier
Carbonpapier
Farben
Heftmaschinen Schneidemaschinen

TELEFON 6769
NEUHOEFER & SOHN
K. u. K. HOF-MECHANIKER
ALLE GANGB. INSTR. VORRÄTIG
FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS INSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION
WIEN-V. HARTMANNGASSE 5
ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.
CATALOGE GRATIS
REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

AKTIEN-GESELLSCHAFT

DYNAMIT NOBEL

Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

WIEN I. KOLOWRATRING NR. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung. WOLFSCHE OFFENE AZETYLENLAMPEN UND WOLFSCHE AZETYLEN- und BENZIN-SICHERHEITSLAMPEN

ANTIFERUGIN

Der beste Schutz gegen **Kesselstein** und **Rost.**

Erzeuger

Leuchtag & Co., Wien III/4.

Grubenholz-Imprägnierung

Guido Rütgers

Wien IX/1, Postfach

Hunderte von Anlagen in dauernd ausgezeichneter Funktion!

Die Voraussetzung eines wirtschaftlichen Grubenlokomotivenbetriebes ist die Benzin- (Benzol-) Lagerung und -Abfüllung nach System **Martini & Hüneke**

Ingenieurbesuch kostenlos!

Alleinausführung für Österreich-Ungarn und den Balkan:

Ingenieurbesuch kostenlos

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.,

Wien XX/1; Budapest VIII/3

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien, I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. Februar 1916 Nr. 4

EX-CHANGE
MAR 17

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OESTERREICHISCHE BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten — Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

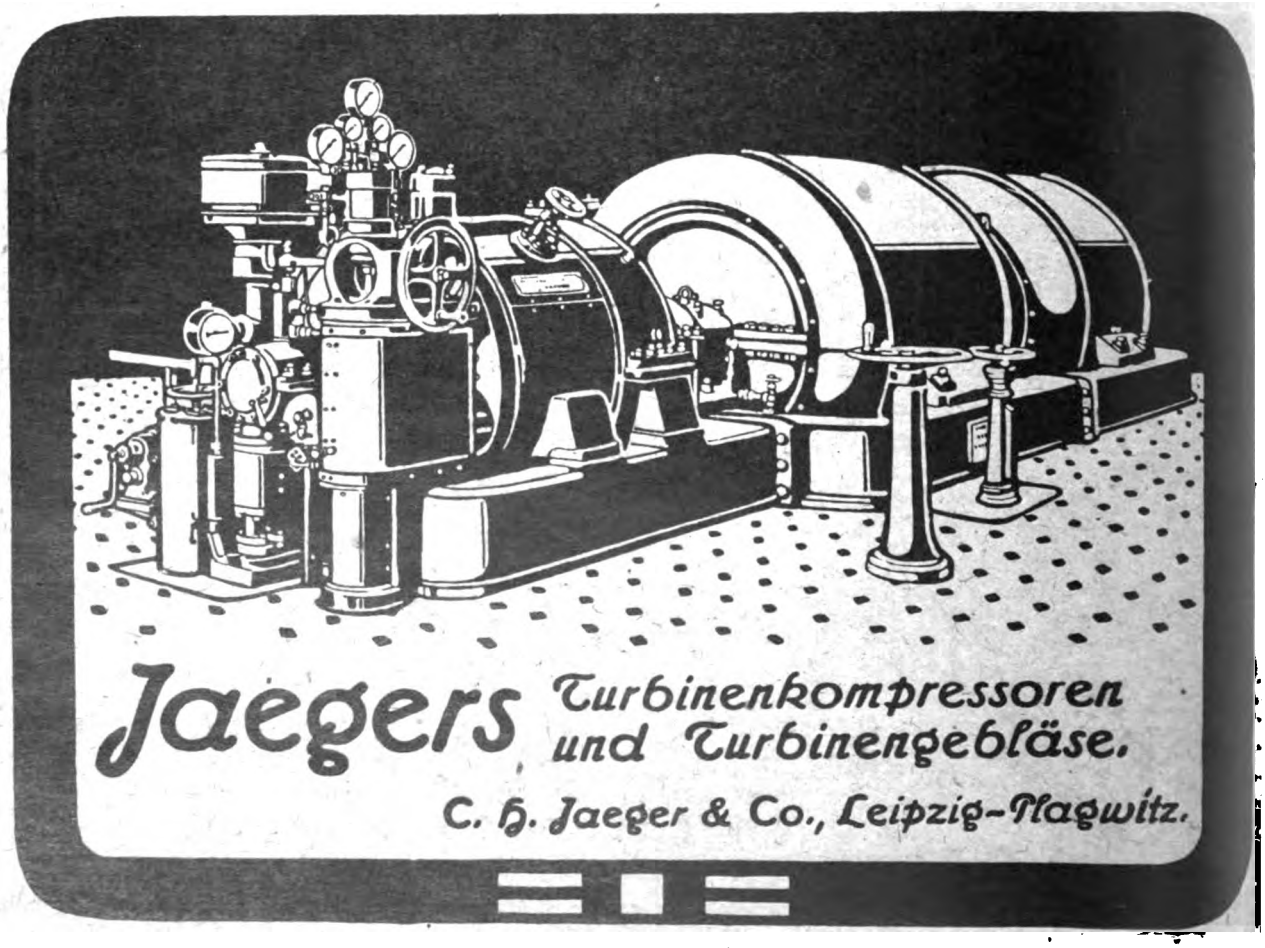
NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **155** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. Februar 1916 Nr. 4

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Die Braunkohlenablagerungen von Livno-Podkraj und Županjac.

Von Dr. mont. I. Turina, b. h. Bergkommissär in Kakanj (Bosnien).

Einleitung.

Allgemeines über das Alter und die Entstehung der Braunkohlenablagerungen Bosniens und der Hercegovina.[1])

(Geschichtlicher Überblick.)

In den Veröffentlichungen der namhaften Geologen der geologischen Reichsanstalt in Wien, Edmund v. Mojsisovics, Emil Tietze und Alexander Bittner, welche unterstützt von K. M. Paul und Professor C. Pilar, im Jahre 1879 die geologische Übersichtsaufnahme von Bosnien und der Hercegovina durchgeführt haben, sind die Braunkohlenablagerungen beider Länder eingehend gewürdigt worden. Besondere Aufmerksamkeit haben die genannten Forscher der Altersfrage, sowie der Frage der Entstehung dieser Bildungen zugewendet, da die Lösung dieser beiden Fragen, die Erfassung der Vorgänge während der jüngsten geologischen Vergangenheit ermöglicht hätte. Wir werden im nachfolgenden sehen, daß sich die genannten Forscher mit diesen Fragen mehr oder weniger eingehend beschäftigten, je nachdem sie mehr oder minder feste Anhaltspunkte auf ihren Reisetouren angetroffen haben.

Bittner beschäftigt sich im Kapitel „Neogene Süßwasserbildungen" seines Buches: Die Hercegovina und südöstlichen Teile von Bosnien, mit diesen Ablagerungen, und beschreibt jene von Sarajevo, Tarčin, Konjic-Rama, Budanj, Rogatica, Gazko, Nevesinje, Pašinska voda, Široki brijeg, Posušje und Duvno. Dieselben seien vorwiegend von Mergeln, Kalkmergeln, untergeordnet von Tegeln und Konglomeraten aufgebaut. Die Mergel führen fast in allen genannten Becken, nach der Bestimmung Professor Neumayrs reichlich Congerien-, Planorben-, Lymnaen-, Melanopsiden-, Pisidien-, Fossarulen-, Bythinien- und Cyprisschalen. Besonders hebt er hervor das Vorkommen der Gattung Fossalurus: „weil dieselbe nicht allein das häufigste Fossil der in Rede stehenden Ablagerungen darstellt, sondern auch, weil sie sich in den meisten Becken vorfindet, daher ein wichtiges Bindeglied innerhalb der einzelnen Lokalfaunen abzugeben geeignet ist." Pflanzenabdrücke, namentlich von Glyptostrobus Europaeus, und Fischresten führt er aus dem Becken von Budanj an. Die

[1]) In der vorliegenden Abhandlung habe ich getrachtet, die Beobachtungen, welche ich bei den Kartierungsarbeiten in den Braunkohlen-Ablagerungen von Livno-Podkraj und Županjac gesammelt habe, womöglich genau wiederzugeben. Um einerseits einen Überblick über die bisherigen Resultate der Forschungen in den Braunkohlenablagerungen Bosniens und der Hercegovina, namentlich bezüglich der Frage des Alters und der Entstehung dieser Binnenlandbildungen, zu ermöglichen, sowie damit andererseits die eigene Stellungnahme in diesen beiden wichtigen Fragen bei den oben erwähnten beiden Braunkohlenablagerungen kritisch beurteilt werden kann, habe ich die nachfolgende Einleitung geschrieben. Der Zweck dieser Einleitung ist wohlbemerkt kein polemischer, obzwar hiebei die neueren, von den älteren gänzlich abweichenden, meiner Meinung nach nicht genügend begründeten Ansichten einer kritischen Besprechung unterzogen werden mußten.

Digitized by Google

Mergel schließen fast in allen Becken mehr oder weniger mächtige Kohlenflöze ein.

Die Konglomerate seien besonders großartig an den Höhen zwischen Duvno polje und Rakitno entwickelt und scheinen dort an dem Aufbau des älteren Kalkgebirges teilzunehmen. Er nennt sie „scheinbar dem Jungtertiär angehörig" und parallelisiert dieselben mit den Konglomeraten im Dubravaplateau bei Pašinska voda, und beide mit einem Teile der Schichten von Monte Promina in Dalmatien. Diese Konglomerate könnten nach Bittner eventuell älter sein als die neogenen kohlenführenden Mergel; sind aber jünger als Eocän, da in denselben Gerölle, bestehend aus Nummulitenkalk, konstatiert wurden.

Bezüglich des Alters der Kohlenablagerungen spricht Bittner konsequent von jungtertiären, bzw. neogenen Süßwasserbildungen. Er ist geneigt, die Hauptmasse derselben, trotz ihrer oft sehr bedeutenden Mächtigkeit und der relativ guten Qualität ihrer Kohlen doch für Jungneogen zu halten. Die stratigraphischen Gründe sollen für das junge Alter dieser limnischen Bildungen sprechen, wenn auch die Fauna derselben immerhin als wenig maßgebend für die Bestimmung ihres Alters angesehen werden mag.

Was die Entstehung dieser Bildungen anbelangt, führt Bittner aus, daß die in Rede stehenden neogenen Süßwasserablagerungen in einer Reihe ehemaliger Seebecken zum Absatze gelangt seien, deren Entstehung weitgehende tektonische Störungen und Abtragungen der älteren Gebirgsmassen vorangegangen sein müßten. Nach der Ablagerung der eocänen und oligocänen Bildungen, welche das jüngste Glied der marinen Sedimente repräsentieren, folgt eine Lücke in der Sedimentierung, während welcher weitgehende Denutationserscheinungen stattfinden mußten, da die zunächstfolgenden jüngeren Süßwasserbildungen sich bereits in Terrainvertiefungen eingelagert finden, welche den noch heute vorhandenen nahezu entsprechen. Er weist auf den großen Unterschied in der Höhenlage der einzelnen Becken hin, und stellt fest, daß auch noch während und nach der Neogenzeit, bedeutende Terrainveränderungen stattgefunden haben, die zum Teile wohl der Abwaschung zugeschrieben werden können, zum Teile aber gewiß auch in dem Andauern der Gebirgbildung selbst ihre Ursache haben werden. Die limnischen Tertiärschichten sind noch stellenweise steil aufgerichtet, wie im Einrisse der Pašinska voda, zwischen Mostar und Stolac, oder nehmen sogar selbst an dem Aufbaue des Gebirges Anteil, wie die Konglomerate von Rakitno und Vučipolje bei Duvno.

Schließlich führt Bittner aus, daß trotz dieser und ähnlicher sehr jungen Terrainveränderungen die Verteilung der aus jener jüngeren Neogenzeit erhaltenen Ablagerungen den Entwurf eines annähernden Bildes der Terrainbeschaffenheit während jener Periode zu konstruieren erlaubt, und daß es möglich sei, eine Vorstellung von den Vorgängen daran zu knüpfen, durch welche die zu jener Zeit herrschenden Verhältnisse allmählich in die heute vorhandenen überführt worden sein mögen: Die jungneogene Zeit war hier vorzugsweise durch die Existenz einer Reihe von Süßwasserbecken ausgezeichnet, in deren Umgebung offenbar eine reichere Vegetation bestand, als sie heute der größte Teil des eigentlichen hercegovinischen Gebietes besitzt. Allmählich wurden diese Seebecken durch eine tiefere Ausnagung ihrer Abflüsse zur Austrocknung gebracht; einzelne derselben mögen noch bis in die historische Zeit hinein bestanden haben.

Emil Tietze hat das östliche Bosnien aufgenommen und die Resultate seiner Forschung in der Arbeit: Das östliche Bosnien wiedergegeben. Während Bittner alles Beobachtete zusammenfaßt und das Beobachtungsmaterial den Formationen nach gesondert behandelt, gibt Tietze nur die strikten Beobachtungen wieder, welche er auf genau angegebenen Touren gesammelt hat.

Auf seinen Reisetouren hat er die Becken von Zenica, Tešanj, Dervent, Prnjavor, Priboj, Džemat, Žepče und Ugljevik (Zgoreli potok) durchquert, erwähnt die Ausfüllungsgesteine derselben nur kurz, dann eventuelle Kohlenausbisse, sowie aufgesammelte Versteinerungen. Die Ausfüllungsgesteine bestehen vorwiegend aus Mergeln, Tegeln, Kalkmergeln und Konglomeraten. Von Süßwassermolusken sind ihm Cyprisschalen aufgefallen, deren Vorkommen er in mehreren Becken konstatiert hat.

Die fraglichen Ablagerungen bezeichnet er als: „Neogene Bildungen", auch Tertiärbildungen, Tertiärbecken sowie tertiäre Süßwasserbildungen.

Einer genauen Besprechung unterzieht er das neogene Becken, welches sich von Zenica über Kakanj, Sutjeska, Visoko und Breza nach Sarajevo erstreckt. Das Tertiärgebirge von Zenica lagert völlig diskordant über allen Formationen seiner Umgebung. Das unmittelbare Liegende der kohlenführenden Tertiärschichten bilden stark eisenschüssige, intensiv rote Konglomerate, deren Farbe nicht überall die gleiche ist.

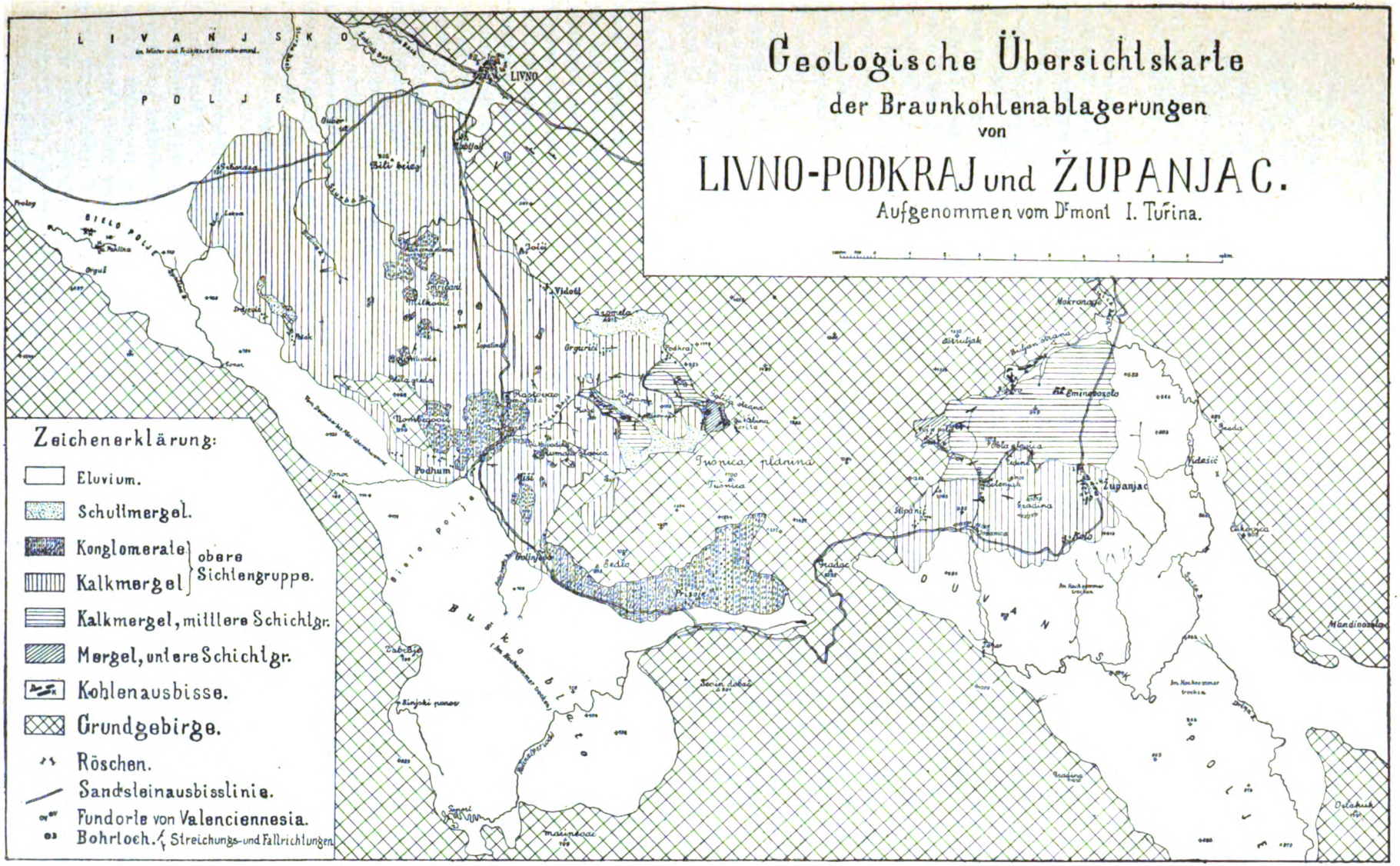
Darüber folgen die Kohlenflöze einschließende Mergel, in welchen von Fossilienresten die Gattungen Fossarulus und Pisidium von Pflanzenresten Carpolites am häufigsten auftreten.

Über dem kohlenführenden Schichtkomplex lagern abermals Konglomerate. Tietze unterscheidet also in der Ablagerung von Zenica zwei Konglomeratstufen.

Bezüglich des Alters dieser Ablagerungen betont Tietze, daß solche Süßwasserbildungen, welche weder nach oben, noch nach unten, von sicher fixierbaren marinen Horizonten begrenzt werden, überhaupt schwer in das allgemeine Schema einzureihen sind. Aus dem Charakter der Fauna sei es nicht leicht möglich, eine Altersbestimmung abzuleiten. Professor M. Neumayr, welcher die Süßwassermolusken von Zenica bestimmt hatte, glaubte eine sarmatische Süßwasserfauna vor sich zu haben. Er bestimmte daraus die Gattungen Fossarulus, Planorbis, Pisidium, Unio, Congeria, Lymnaeus.

Die Bestimmung der gemeinsam mit den erwähnten Süßwassermolusken bei Zenica vorkommenden Pflanzenreste hat Stur übernommen. Auf

Digitized by Google



Digitized by Google

Grund der Flora hat Stur die kohlenführende Ablagerung von Zenica mit den sogenannten Sotzkaschichten von Steiermark parallelisiert, also dieselbe in das Oberoligocän versetzt.

Tietze bezeichnet es als wahrscheinlich, daß die Süßwasserschichten des Beckens von Zenica, der Zeit nach, einem großen Teil der Neogenformation, bis zu deren tiefsten Gliedern herab, und vielleicht einem Teil des Oligocäns entsprechen, und daß speziell die kohlenführende Ablagerung einem Niveau angehört, welches mindestens mit der Mediterranstufe des Wiener Beckens korrespondiert, daß sogar die Möglichkeit des Herabgreifens dieser Kohlenablagerung, samt den unterteufenden Konglomeraten, bis in die obere Abteilung des Oligocäns, sehr stark in Betracht zu ziehen ist. Seine Behauptung stützt er auf die große Verschiedenheit zwischen der Glanzkohle von Zenica, und der sicher den Congerienschichten angehörigen Braunkohle von Tuzla, auf die gleiche Beschaffenheit der Kohle von Zenica, mit mehreren ungefähr dem Oberoligocän angehörenden Kohlen aus Kroatien und Slavonien, und ferner auf die Tatsache, daß die verwandtschaftlichen Beziehungen zweier limnischen Schichtenkomplexe, nicht so sehr durch deren Gleichaltrigkeit, als durch die Gleichartigkeit der Absatzbedingungen bestimmt werden.

Über das Alter der in seinem Aufnahmsgebiete liegenden Süßwasserbecken urteilend, meint Tietze, daß deren Alter aus den Lagerungsverhältnissen allein nicht beurteilt werden kann, die Fauna aber vielfache Anklänge an andere südeuropäische Süßwasserbildungen verrät. Das genaue Alter muß erst festgestellt werden.

Die in den tieferen Lagen jener Bildungen aufgefundenen Pflanzenreste scheinen auf kein sehr jungtertiäres Alter der Gesamtheit der betreffenden Ablagerungen hinzuweisen. Er erinnert auch an die Beobachtung Bouès aus der Umgebung von Priboj, nach welcher in jener Gegend über den kohlenführenden Mergeln sarmatischer Kalk mit Cerithien, Cardien, Corallen usw. lagert. Die Beobachtung desselben ist ihm entgangen, was er um so mehr bedauert, als sich vielleicht auch das Alter der kohlenführenden Ablagerungen aus ihrer relativen Stellung zu diesem wahrscheinlich der sarmatischen oder der mediterranen Stufe angehörenden Kalke hätte ableiten lassen.

Mit der Frage der Entstehung dieser Becken beschäftigt sich Tietze nirgends eingehend. Nur bei der Besprechung der Ablagerung von Zenica-Sarajevo, meint er, daß der Lauf der Bosna oberhalb Zenica, trotz vieler untergeordneter Abweichungen im einzelnen, im ganzen doch auf große Strecken innerhalb der Terrainanlage eines Längstales vor sich geht, und daß, da Längentäler wenigstens vielfach schon durch die ursprüngliche Gebirgsanlage bedingt seien, man nicht einmal eine besondere, vielleicht der Erosion gewidmete Zeitlücke vorauszusetzen braucht, welche etwa zwischen den letzten bedeutenden Äußerungen der Gebirgserhebung und dem Beginn der Süßwasserablagerung dazu bestimmt gewesen wäre, den Boden für diese Ablagerung vorzubereiten.

Für die Beurteilung der Vorgänge nach dem Absatze der Süßwasserschichten ist die Feststellung von Wichtigkeit, daß sich Ablagerungen vom Alter der Congerienschichten bei Tuzla in steil aufgerichteter Stellung befinden, daß ferner die kohlenführende Ablagerung bei Ugljevik noch vielfach gefaltet erscheint und schließlich, daß die Süßwasserschichten im Innern Bosniens, wie zwischen Zenica und Han-Kompanija, zu ziemlich bedeutenden Höhen hinaufsteigen.

Edmund v. Mojsisovics hat in seinem Werke: Grundlinien der Geologie von Westbosnien und Türkisch-Kroatien, im Kapitel: „Jungtertiäre Bildungen" seine Auffassung in Bezug auf das Alter und die Entstehung der besprochenen Bildungen dargelegt. Im dritten Abschnitte seines Buches beschreibt, oder erwähnt er die tertiären Ablagerungen von Zenica, Busovača, Travnik, Gornji Vakuf, Bugojno, Livno, Glamoč, Drvar, Kulen-Vakuf, Jajce, Varcar-Vakuf, Banja-Luka, Prijedor, Sanski most, Krupa, Bihać, Unagebiet. Als die in den Ablagerungen auftretenden Gesteinsarten werden zumeist Mergel, Kalkmergel, Sandsteine und Konglomerate, untergeordnet Tone, Tonmergel und feste dichte Kalke genannt. Alle Becken seien kohlenführend. Die untersten Glieder der Beckenausfüllungen seien zumeist infolge der allmählichen aber stetigen Transgression der Hangendschichten nicht entblößt. Von Süßwassermolusken erwähnt Mojsisovics Congerien, Melanopsiden, Planorben, Pisidien, Fossarulen und Neritinen, sowie mehrere Pflanzenarten aus den weißen Süßwasserkalken.

Was das Alter dieser Bildungen anbelangt, meint Mojsisovics, bezugnehmend auf die Vergleiche Neumayrs, daß eine scharfe Parallelisierung bei heteromesischen Bildungen nicht möglich sei, und daß daher immerhin der Beginn der bosnischen Süßwasserablagerungen noch in die miocäne Mediterranstufe fallen dürfte, wie auch die Grenze gegen oben nicht scharf fixiert werden kann. Es sei kaum möglich, den Zeitumfang zu bestimmen, welche dieselben in der auf marine Ablagerungen gegründeten Chronologie repräsentieren. Er erwähnt aus der Umgebung von Prijedor das Vorkommen eines typischen sarmatischen Cerithienkalkes, welcher aus dem Hangenden der Kohle stammen dürfte, und meint, daß es erwünscht wäre, eine fachmännische Bestätigung über dieses für die Altersbestimmung der bosnischen Süßwasserbecken wichtige Vorkommen zu erlangen.

Bezugnehmend auf die Frage nach der Entstehung dieser Ablagerungen, führt Mojsisovics aus, daß jungtertiäre Gebilde überall durch eine auffallende, transgressive Diskordanz von den älteren, untereinander konkordant lagernden Formationen getrennt seien, daß ferner ihrer Ablagerung großartige, tief eingreifende Veränderungen des ganzen Gebietes vorangegangen seien. Diese waren es, die die Hebung des Landes aus dem Eocänmeere bewirkten und den Boden gestaut und gefaltet haben.

Digitized by Google

Ein großer Teil der jungtertiären Ablagerungen erscheine lediglich als eine partielle Ausfüllung der Talrinnen und Talweitungen. Die Arbeit der Talbildung habe mit dem Momente der ersten Aufwölbung begonnen. Für die Ausspülung der doch immerhin tief eingenagten Talsysteme sei ein außerordentlich langer Zeitraum notwendig gewesen. Die meisten der westbosnischen Becken zeigen einen ziemlich uniformen petrographischen und paläontologischen Charakter, und im großen Ganzen mögen sie wohl auch gleichzeitiger Entstehung sein. Zu dem Schlusse kommt man, meint Mojsisovics, unwillkürlich — obwohl kein strikter Beweis erbracht werden kann — wenn man bedenkt, daß die meisten Becken kohlenführend seien, daß die Beschaffenheit der Kohlen in allen Becken annähernd die gleiche sei und die Kohlenflöze stets in dem gleichen Niveau auftreten. Auch die über den Kohlenflözen lagernden vorherrschend kalkigen Gesteine, sprechen für die Gleichaltrigkeit dieser jungtertiären Becken. Um nämlich ein Torfmoor in ein Seebecken zu verwandeln, müsse sich entweder der Boden desselben senken, oder es müsse sich talabwärts ein stauendes Hindernis bilden. Wenn man nun von ganz lokal wirkenden Ursachen absieht, bleiben zur Erklärung derartiger ungleichen Bodenschwankungen nur die vom Gebirgsschube herrührenden Bewegungen der Gebirgsmasse übrig. Sobald man aber anzunehmen genötigt ist, daß die fortdauernden gebirgsbildenden Bewegungen durch relative Hebungen oder Senkungen die Stauung der Seebecken herbeigeführt haben, kann von wesentlichen Zeitunterschieden in den benachbarten Becken nicht mehr die Rede sein. Die Entstehung der jungtertiären Ablagerungen kann mit Rücksicht darauf nur eine allgemein wirkende, das ganze Gebiet gleichmäßig treffende, Ursache veranlaßt haben.

Zum Schlusse führt Mojsisovics aus, daß der größte Teil der in dem heutigen Gebirgsbau zum Ausdruck gelangenden Arbeit in der Periode des Stillstandes der Gesteinsbildung geleistet wurde. Die gebirgsbildende Tätigkeit wirkte auch in der späteren Zeit fort, wie die stellenweise nicht unbedeutenden Störungen der jungtertiären Sedimente bezeugen, und dauert auch heute noch an. Die größte Intensität erreichte die Gebirgsfaltung in der ältesten Miocänzeit.

Aus den Darlegungen der drei hervorragenden Gelehrten, welche hier kurz wiedergegeben wurden, ersehen wir, daß insgesamt 37 Süßwasserablagerungen gestreift wurden, welche alle vorwiegend von Mergeln, Kalkmergeln, Tegeln, Süßwasserkalken und Konglomeraten aufgebaut sind. Die Altersfrage hat keine endgültige Erledigung gefunden. Der Grund hiefür lag nicht in dem Mangel an geeignetem Versteinerungsmateriale, weil solches reichlich vorlag, sondern in dem Mangel der marinen Horizonte innerhalb der Ablagerungen, aus deren gegenseitigen Beziehungen man ein sicheres Alter für die Süßwasserbildungen hätte ableiten können. Auf diesen Umstand wird mehrfach hingewiesen. Tietze (nach Bouè), wie Mojsisovics erwähnen zwar die Überlagerung der Süßwasserablagerungen durch sarmatischen Kalk aus zwei verschiedenen Lokalitäten Nordbosniens nehmen aber darauf keinen Bezug, da sie selbst diese wichtigen Vorkommen nicht in Augenschein nehmen konnten.

Die Bestimmung der fossilen Reste zeitigte eine Meinungsverschiedenheit zwischen Neumayr und Stur, wodurch doppelte Vorsicht in der Aussprache der Aufnahmsgeologen in Bezug auf das Alter und Vergleichungen dieser Bildungen mit den aus besser studierten Gegenden bekannten ähnlichen beobachtet wurde. Wir sehen auch, daß Bittner die Entstehung der Hauptmasse der Süßwasserbildungen seines Gebietes in das „Jungneogen" ohne nähere Angabe versetzt, während Mojsisovics als Beginn des Absatzes die miocäne Mediterranstufe angibt. Tietze äußert sich über die Altersfrage der in seinem Aufnahmsgebiete liegenden Süßwasserablagerungen überhaupt nicht, nur bei dem Becken von Zenica vertritt er die Meinung Sturs und spricht sich für das oberoligocäne Alter der dortigen Kohlenflöze aus.

Was die Vorgänge, welche die Entstehung dieser Ablagerungen herbeigeführt haben, anbelangt, sind Bittner, Mojsisovics und Tietze, insofern sich dieser letztere Forscher darüber äußert, einig, daß die meisten Süßwasserablagerungen sich in Terrainaustiefungen befinden, welche in dem Zeitraum, der von der Hebung des Landes aus dem Eocänmeere bis zum Anfang des Absatzes verstrichen ist, gebildet wurden. Diese Terrainaustiefungen entsprechen nahezu den noch heute vorhandenen. Es wird ausdrücklich hervorgehoben, daß die gebirgsbildende Tätigkeit auch während und nach dem Absatze der Süßwasserschichten andauerte, jedoch mit einer weit geringeren Intensität.

Diese Feststellungen erschienen als zweckmäßig, um die Fortschritte der späteren Untersuchungen richtig beurteilen zu können.

Zwei Jahre nach den genannten Forschern weilte der ungarische Geologe Dr. Karl Hoffmann in Bosnien, um das Braunkohlenvorkommen von Ugljevik und Umgebung zu studieren. Seine Untersuchungen ergaben (nach Katzer: „Die Braunkohlenablagerung von Ugljevik", S. 9, da mir der Bericht Hoffmanns nicht vorliegt), daß die mittelmiocänen Leithabildungen im Norden und Osten des Gebietes von Ugljevik, sehr verbreitet seien und die kohlenführenden Binnenlandbildungen zum Teil bedecken. Die Leithabildungen lagern diskordant über den Süßwasserablagerungen, und mit der gleichen Lagerung auch über den gestörten, die Süßwasserablagerungen unterteufenden Eocänschichten. Zwischen der Ausbildung der kohlenführenden Schichten und ihrer Bedeckung durch das Mittelmiocänmeer muß also eine gewisse Zeit verstrichen sein.

Hiedurch erscheint die Grenze der Süßwasserbildungen von Ugljevik nach oben zu gegeben, sowie die Beobachtung Bouès aus dem gleichen Gebiete, allerdings um eine Miocänabteilung nach unten verschoben, bestätigt.

Digitized by Google

19 Jahre später, d. i. im Jahre 1900, treffen wir wieder einen Beitrag zur Kenntnis der Süßwasserablagerungen Bosniens, aus der Feder F. Siebenrocks, Kustos des k. k. Naturhistorischen Museums in Wien. Siebenrock bestimmte einige Fischreste, welche aus den Tegeln bei Sarajevo stammten, und stellte fest, daß es sich ausnahmslos um Meeresbewohner handelt, nämlich um die Gattungen Labrax, Serranus und Sparoidae. Die Auffindung von Meeresfischen in solcher Entfernung von der Küste, meint Siebenrock, sei eine sehr interessante Erscheinung, besonders bei einer Ablagerung, die außer den genannten Fossilien nur Süßwassermolusken zu Tage förderte. Allein diese Tatsache brauche durchaus nicht zu überraschen, denn sie steht mit der Wanderlust mancher Meeresfische im Zusammenhange.

Nach der Okkupation Bosniens und der Hercegovina wurde von Montanbehörden besonders eifrig auf Kohle geschürft, um das Kohlenvermögen der zahlreichen Becken festzustellen. Die Resultate dieser langjährigen Arbeiten nebst den Beobachtungen des damaligen Berghauptmannes J. Grimmer wurden von demselben in der im Jahre 1901 erschienenen Abhandlung: „Das Kohlenvorkommen von Bosnien und der Hercegovina" veröffentlicht. Die Arbeit enthält eine genaue Beschreibung aller bekannten Kohlenausbisse, die Beschaffenheit derselben sowie die Analysen der betreffenden Kohlen. Auch sonstige Daten, wie Art der Begleitgesteine der Flöze bzw. Art der Ausfüllungsgesteine einzelner Becken, Profile, Fauna und Flora werden angeführt. Die uns interessierenden Kohlenablagerungen werden unter dem Gesamtnamen „Neogene Kohlenbecken" beschrieben, ohne daß auf das Alter und die Entstehung derselben eingegangen wird.

Der Grund dafür lag offenbar darin, daß das Studium dieser beiden Fragen dem im Jahre 1898 zum bosnisch-hercegovinischen Geologen ernannten Dr. Friedrich Katzer überlassen wurde, welcher im selben Jahre (1901) im „Zentralblatt für Mineralogie usw." in dem Aufsatze „Zur näheren Altersbestimmung des ‚Süßwasserneogen' in Bosnien" die Altersfrage behandelte. Im nachfolgenden werden wir den Arbeiten Katzers, welche auf die Braunkohlenablagerungen Bezug nehmen, der Reihe nach folgen.

In seinem oben erwähnten Aufsatze führt Katzer aus, daß die Pauschalbezeichnung „Süßwasserneogen" keine Notwendigkeit sei, und daß es den Arbeiten der Landesdurchforschung gelungen ist, eine nähere Altersbestimmung und Gliederung des sogenannten Süßwasserneogen bis zu einem gewissen Grade durchzuführen. Er stellt vor allem fest, daß die tertiären Binnenlandablagerungen in der südlichen Randzone der Saveniederung von marinen Mediterrangebilden überlagert werden, welche Feststellung eine Erweiterung der Beobachtungen Hoffmanns aus dem Gebiete von Ugljevik bedeutet.

Katzer beschreibt sodann ein neues Vorkommen bei Prijedor, welches vermutlich dem Fundpunkt des von Mojsisovics erwähnten „Cerithienkalkes aus dem Hangenden der Kohle" entspreche. Hier, wie bei Ugljevik, liegen die marinen Gebilde der II. Mediterranstufe diskordant über den kohlenführenden Letten, Mergeln und Süßwasserkalken der Braunkohlenablagerung von Prijedor. Daraus folgert Katzer, daß die Kohlenablagerung mindestens untermiocänen Alters sein müsse. Das Liegende der Braunkohlenablagerung bilden eocäne und noch ältere Gesteine, so daß das Grundgebirge keinen Anhalt für die engere Begrenzung des relativen Alters der Ablagerung nach unten zu bietet.

Mit der Ablagerung von Prijedor vergleicht nun Katzer die nächst südlich liegende Braunkohlenablagerung von Sanski most-Kamengrad, welche einen typischen Horizont, die Kalkmergel der Prijedorer Ablagerungen aufweist und führt sodann eine grobe Gliederung der Ablagerung von Sanski most-Kamengrad an. Die drei Stufen, in welche die Ablagerung gegliedert wird, sind: Die Konglomerate zu unterst, darüber weiße oder hell gefärbte Süßwasserkalke und Mergel, und zu oberst hellgraue Letten. Die Süßwasserkalke bilden die charakteristische Hauptstufe der meisten braunkohlenführenden Binnenlandablagerungen Nordbosniens. Diese Stufe schließt die Kohlenflöze ein, welche sich aber nicht durchwegs in dem gleichen Niveau befinden. Dies sei aus den veränderlichen lokalen Entstehungsverhältnissen der Flöze leicht erklärlich. Die Süßwasserkalke seien nur in der Nachbarschaft des mesozoischen Kalkgebirges entwickelt. Dort, wo die kohlenführende Ablagerung den Sandsteinen aufliegt, seien die Süßwasserkalke durch sandige Tegel und kalkige Sandsteine verteten. Die Süßwasserkalke führen in der Kamengrader Ablagerung zumeist Congerien- und Dreiessensien-, dann Melanien-, Melanopsiden-, Bythinien- und Planorbisarten. Diese Schnecken bilden aber keinen sicheren Anhalt für eine genauere Gliederung und Altersbestimmung der die Kohlenflöze einschließenden Schichtenreihe. Einen wichtigen Fingerzeig haben, meint Katzer, die Pflanzenreste geboten, welche von der Prijedorer und Kamengrader Ablagerung stammen und von Professor H. Engelhardt bestimmt wurden. Engelhardt kommt auf Grund dieser Pflanzenreste zum Schlusse, daß die Schichten, aus welchen dieselben stammen, dem Oligocän angehören. Auch die Schichten, aus denen die Pflanzenreste von Vardište bei Vareš, in der Zenica-Sarajevoer Braunkohlenablagerung, und von Oskova, südwestlich von Dol. Tuzla stammen, gehören nach Engelhardt ebenfalls dem Oligocän an.

Dieser bestimmten Ansicht Professor Engelhardts, meint Katzer, stehen die stratigraphischen Verhältnisse nicht entgegen, vielmehr bestätigen sie dieselbe. Dies schließt Katzer daraus, daß bei Oskova die unterste Abteilung der Binnenlandablagerung ähnliche Konglomerate bilden, welche östlich von Dol. Tuzla sich im Liegenden von marinen Ablagerungen, vom sicheren Alter der ersten Mediterranstufe befinden. Diese Tuzlaer Konglomerate gehören sicher dem Oligocän an, und dasselbe Alter müsse man auch für die Oskovaer

Digitized by Google

Konglomerate annehmen, welchen auch, meint Katzer, die roten Konglomerate von Kamengrad zu parallelisieren seien. Als Grund dafür, daß die Oskovaer Konglomerate tatsächlich den oben erwähnten sicher oligocänen Konglomeraten entsprechen, führt Katzer die petrographische Übereinstimmung beider an, während für die Parallelisierung der Kamengrader Konglomerate mit den Oskovaere keine Gründe angegeben werden.

Über den Konglomeraten bei Oskova folgen oligocäne pflanzenführende Sandsteinschiefer, welchen in der Kamengrader Ablagerung der tiefste Teil der Kalkmergelstufe mit dem unteren Kohlenflözzug und ebenfalls oligocänen Pflanzenresten entspricht. Es besteht, meint Katzer, gar kein Grund, diesen Schichten nicht das aus den Planzenresten sich ergebende, oligocäne Alter zuzugestehen.

Im Oskovagebiete folgen über der oligocänen Schichtenreihe ein Kohlenflöz einschließende, plattige Mergelkalke mit einer reichen miocänen Flora und spärlichen Congerien und Gastropoden. Diese Mergelkalke stimmen vollkommen mit dem oberen Teil der Süßwasserkalkstufe, mit dem hangenden Kohlenflözzug von Kamengrad überein und gehören demnach, wie dieses, dem untersten Miocän an.

Wie bei Kamengrad, so ist auch in der Zenica-Sarajevoer und anderen braunkohlenführenden Ablagerungen das Miocän vom Oligocän weder durch eine Diskordanz noch durch einen auffallenden Gesteinswechsel geschieden, woraus erhellt, daß sich die mächtigen limnischen Schichtenreihen vieler Braunkohlenbecken Bosniens während der Zeit vom Mitteloligocän bis zum Mittelmiocän in ununterbrochener Aufeinanderfolge gebildet haben.

Aus diesen Darlegungen schließt Katzer, daß das sogenannte Süßwasserneogen Bosniens drei verschiedenen Formationen angehört, und zwar:

1. Dem Oligocän, welches vorläufig in der Ablagerung von Kamengrad, am Ostrande der großen Ablagerung von Zenica-Sarajevo und im Oskovagebiete nachgewiesen ist.

2. Dem unteren Miocän, welchem wohl der größte Teil der Braunkohlen Bosniens angehört.

3. Dem Pliocän: die Braunkohlenablagerung von Dol. Tuzla.

Zum Schlusse meint Katzer, daß damit ein Gliederungsschema für die geologischen Kartierungsarbeiten gewonnen wurde, von welchem die weiteren Untersuchungen zeigen müssen, ob es für alle Braunkohlenablagerungen von Bosnien und der Hercegovina ausreicht, oder ob und inwieweit es einer Ergänzung und Änderung bedarf.

In der aus demselben Jahre datierten, erst 1904 erschienenen, von Katzer verfaßten Einleitung zu der Abhandlung H. Engelhardts: Beiträge zur Kenntnis der tertiären Flora der weiteren Umgebung von Dol. Tuzla in Bosnien, führt Katzer aus, daß die von Engelhardt bearbeiteten Pflanzenreste in den Tertiärschichten von verschiedenem Alter aufgesammelt wurden. Die Schichten, aus welchen die fossilen Pflanzenreste stammen, gehören teils dem Oligocän, teils dem Untermiocän, Obermiocän und Pliocän an.

Die oligocänen Pflanzenreste stammen aus dem oben erwähnten Gebiete von Oskova aus den Konglomeraten und feinkörnigen Quarzsandsteinen. Diese Pflanzenreste, meint Katzer, bestätigen durchaus das sich auch aus geologischen und petrographischen Gründen ergebende Alter dieser Ablagerung. Die Liegendkonglomerate und Sandsteine gehören dem Oligocän an, die darüber folgenden Mergel und Süßwasserkalke zum Teile vielleicht dem untersten Miocän, oder zur Gänze auch noch dem Oberoligocän. Nun werden die oligocänen Pflanzenarten angeführt, von welchen bisher nur zwei im Oligocän gefunden wurden, während eine schon im Eocän vorkommt.

Aus untermiocänen, eventuell noch oberoligocänen Kalkmergeln entstammen 12 Arten, von welchen eine bis jetzt nur in oligocänen Ablagerungen gefunden worden ist, von den übrigen sei bloß eine auf das Miocän beschränkt, während alle anderen im Oligocän weit verbreitet seien. Die Flora dieser Kalkmergeln erhält also dadurch den hervorgehobenen alten Anstrich. Die neueren Untersuchungen, erwähnt Katzer in der Fußnote, haben ergeben, daß diese Schichten dem Oligocän angehören dürften.

Sehr zahlreich seien die Vorkommen von fossilen Pflanzenresten im Verbande der jungmiocänen marinen Schichten. Es werden die Pflanzenreste von Prline, Šikulje, Lohinja Bach, Orašje und Hangnojnica angeführt. Fast alle aus diesen obermiocänen Schichten stammenden Arten kommen schon im Oligocän, einige davon auch schon im Eocän vor, was, meint Katzer, wohl mit als ein Beweis für die Kontinuität in der Entwicklung der Pflanzenwelt Bosniens in der jüngeren Tertiärzeit, die auch aus anderen Gründen angenommen werden muß, gedeutet werden darf.

Dem Pliocän — der pontischen Stufe — gehören die Pflanzenreste von Dubošnica und Kreka an. Es werden 26 Pflanzenarten angeführt, von welchen keine einzige bisher nur im Pliocän gefunden wurde, und überhaupt nur sechs, durchwegs langlebige Arten, steigen auch schon anderwärts in das Pliocän auf. Dagegen kommen zwei von den 24 Arten (da die zwei neuen Spezies ausgeschlossen werden müssen) schon in Eocänschichten, und nicht weniger als 17 auch im Oligocän vor. Wenn die stratigraphische Stellung der Schichten, aus welcher die Krekaer Pflanzenreste stammen, nicht mit aller Sicherheit als Mittelpontisch bestimmt wäre, müßte man dieselben bloß auf Grund der vorliegenden Flora in das Miocän versetzen. Auch diese Tatsache, meint Katzer, darf als Beweis der Kontinuität in der Entwicklung der jungtertiären Floren Bosniens gelten.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Der Bergbau Sachsens im Jahre 1914.

Nach dem über Auftrag des kgl. sächsischen Finanzministeriums vom Geh. Bergrat Dr. C. Menzel herausgegebenen „Jahrbuch für das Berg- und Hüttenwesen im Königreich Sachsen", Jahrgang 1915, ließ die wirtschaftliche Lage des sächsischen Steinkohlenbergbaues in der ersten Jahreshälfte 1914 zu wünschen übrig. Der Absatz genügte nicht immer, die Marktlage war zeitweilig gedrückt, so daß sich auf einem Teil der Gruben Vorräte ansammelten. Mit der Mobilmachung trat zunächst ein völliger Stillstand der Wagenbeistellung ein, der Kohlenversand stockte vollständig. Der große Bedarf des Heeres an Kohle und die Umstellung der Industrie auf die Kriegsbedürfnisse bewirkten jedoch bald eine erhöhte Nachfrage, der infolge Arbeitermangels jedoch nicht ganz entsprochen werden konnte. Da nicht vollwertiger fertiger Ersatz geschaffen werden konnte, war ein Rückgang der Leistung und damit eine Steigerung der Selbstkosten unvermeidlich.

Ähnlich gestaltete sich die Lage des Braunkohlenbergbaues. Durch die Auflösung des mitteldeutschen Braunkohlensyndikats wurden Anfang 1914 die Preise im freien Wettbewerb ungünstig beeinflußt. Nach Überwindung der durch den Ausbruch des Krieges hervorgerufenen Hemmnisse setzte auf dem Braunkohlenmarkte bei dem starken Bedarf der für das Heer liefernden Industrien eine lebhafte, zum Teil stürmische Nachfrage ein, so daß die noch lagernden Vorräte rasch abgesetzt waren und den Anforderungen infolge Arbeitermangels bald nicht mehr voll entsprochen werden konnte.

Die Förderung Sachsens an Steinkohle stellte sich im Berichtsjahre auf 4,741.776 *t* und blieb gegen das Jahr 1913 um 703.515 *t* zurück. Die Braunkohlengewinnung betrug 6,262.267 *t* gegen 6,310.439 *t* im Jahre 1913. Im Berichtsjahr standen 21 Steinkohlenbergbaue und 66 Braunkohlengruben in Betrieb.

Die Förderung an Kohle sowie der Wert der Gewinnung sind für die letzten fünf Jahre aus nachstehender Tabelle zu ersehen:

	Steinkohle		Braunkohle	
Jahr	Förderung *t*	Wert Mill. Mark	Förderung *t*	Wert Mill. Mark
1910	4,998.874	65·5	3,623.524	9·6
1911	5,056.031	65·6	4,325.441	11·0
1912	5,065.750	67·2	5,334.927	13.6
1913	5,445.291	73·4	6,310.439	15·5
1914	4,741.776	64·5	6,262.267	14·9

Die Jahresabschlüsse der Aktiengesellschaften und Gewerkschaften im Steinkohlenbergbau für 1914 entsprechen im allgemeinen denen des Vorjahres. Beim Braunkohlenbergbau arbeitete ein Teil der Werke wegen technischer Schwierigkeiten und ungünstiger Lagerungsverhältnisse noch immer ohne Gewinn.

Die Preßkohlenerzeugung Sachsens stellte sich im Jahre 1914 auf 65.398 *t* (+ 249 *t*) Steinkohlenbriketts im Werte von *M* 1,068.642 (+ 3288 *t*) und 1,532.798 *t* (+ 99.556 *t*) Braunkohlenbriketts im Werte von 11·3 Mill. Mark (+ 0·1).

Die Zahl der Erzbergbaue betrug im Berichtsjahre wie im Jahre 1913 156, wovon aber nur 18 (17) im Betrieb standen.

Die Erzförderung stellte sich in den Jahren 1910 bis 1914 wie folgt:

Jahr	Menge *t*	Wert Mark
1910	11.302	1,437.948
1911	14.719	1,317.610
1912	12.423	1,406.641
1913	11.806	1,210.714
1914	8.242	1,163.735

Die Erzgewinnung Sachsens, die im Jahre 1905 noch rund 21 Mill. Tonnen betragen hatte, nimmt von Jahr zu Jahr ab. Gegen 1913 stellt sich die Minderproduktion auf 3.564 *t*.

Auf die einzelnen Mineralien verteilte sich die Gewinnung im Berichtsjahr, verglichen mit den Fördermengen des Jahres 1913:

Mineral	Förderung 1913 Tonnen	Förderung 1914 Tonnen
Reiches Silbererz und silberhaltiges Blei-, Kupfer-, Arsen-, Zink-, Schwefelerz	3.410	1.332
Arsen-, Schwefel- und Kupferkies	1.613	485
Zinkblende	25	31
Wismut-, Kobalt-, Nickelerz	217	219
Wolframerz	96	108
Eisenerz	2.852	2.053
Zinnerz	173	175
Fluß- und Schwerspat	3.394	3.789
Andere Erze	27	50
Zusammen	11.806	8.242

Die zum Betrieb der sächsischen Erzgruben erforderlichen Zuschüsse und Zubußen der Gewerken sowie aus Staats- und Revierkassen haben im Jahre 1914 *M* 352.000 (gegen *M* 890.000 im Vorjahre) betragen. Der zum Betrieb der staatlichen Erzgruben bei Freiberg aufgewendete Zuschuß ist von *M* 315.000 im Jahre 1913 auf *M* 94.000 gesunken.

Beim sächsischen Bergbau wurden im Jahre 1914 32.929 Personen beschäftigt (gegen 35.544 im Vorjahre). Hievon entfallen auf den Steinkohlenbergbau 25.571 (— 1422), auf den Braunkohlenbergbau 6388 (— 839) und auf den Erzbergbau 970 (— 354). G. D.

Digitized by Google

Die Salzindustrie im Donezbecken im Jahre 1914.

In der Salzgewinnung Rußlands nimmt das Donezbecken die erste Stelle ein. Im letzten Jahrzehnt hat die Ausbeute im Donezbecken verhältnismäßig mehr zugenommen als im ganzen Russischen Reiche. Von der ersten Hälfte des Jahrzehnts zur zweiten ist sie jährlich von 30·90 Millionen Pud auf 36·35 Millionen Pud gestiegen, d. h. sie hat fast um 5½ Millionen Pud oder um 17·6% zugenommen, während die entsprechende Zunahme im ganzen Reiche nur 10·9% betragen hat.

Nach den amtlichen Feststellungen des Bezirksingenieuers des Bergwerksbezirks von Bachmut hat die Salzausbeute im Donezbecken im Jahre 1914 38·03 Millionen Pud betragen und ist um 2·5% geringer gewesen als die Höchstausbeute des Jahres 1913. Im Vergleich zur durchschnittlichen Jahresausbeute im Jahrzehnt 1904 bis 1913 hat das Jahr 1914 eine Steigerung um 4·40 Millionen Pud oder 13·1% aufzuweisen.

Die gesamte Salzausbeute im Donezbecken besteht fast zu Vierfünfteln aus Steinsalz und nur zu einem Fünftel aus Kochsalz. Im Jahrzehnt 1904 bis 1913 hat die Ausbeute von Steinsalz 79·3% der ganzen Salzausbeute und die von Kochsalz 20·7% durchschnittlich betragen. Die Gewinnung von Kochsalz hat also viel mehr zugenommen als die von Steinsalz; von der ersten Hälfte des Jahrzehnts zur zweiten ist die Kochsalzsiederei durchschnittlich jährlich von 5·95 Millionen auf 7·99 Millionen Pud gestiegen, d. h. sie hat um 2·04 Millionen Pud oder um 34·3% zugenommen; die durchschnittliche jährliche Ausbeute von Steinsalz dagegen ist von 24·95 Millionen Pud auf 28·36 Millionen Pud gestiegen, d. h. sie hat um 3·41 Millionen Pud oder um 13·7% zugenommen. Die entsprechende Zunahme im ganzen Russischen Reiche hat beim Kochsalz 14·4% und beim Steinsalz 13·4% betragen.

Nach den amtlichen Feststellungen sind im Kreise Bachmut im Jahre 1914 27·74 Millionen Pud Steinsalz gewonnen worden, was im Vergleich zu der entsprechenden Ziffer des Jahres 1913 eine Verminderung um 2·05 Millionen Pud oder um 6·9%, im Vergleich zur durchschnittlichen Ausbeute im Jahrzehnt 1904 bis 1913 indes eine Zunahme um 1·08 Millionen Pud oder um 4·1% ausmacht.

Die Zahl der Arbeiter in den Salzwerken von Bachmut hat gegenüber 1913 bedeutend abgenommen. Sie betrug 1418 Mann (1913:1564), von denen 644 Mann (703) unterhalb und 774 Mann (861) oberhalb der Erdoberfläche arbeiteten.

An Dampfmotoren zählte man 1914 (und 1913) 28 (29) von 1971 (1572) *PS*; an elektrischen Motoren waren 24 (5) mit einer Gesamtkraft von 561 Kilowatt (216) vorhanden.

Im Verhältnis zu der gesamten Salzgewinnung im Russischen Reiche hat die Salzgewinnung im Donezbecken im Jahrzehnt 1904 bis 1913 fast ein Viertel (24·4%) betragen. In dieser Hinsicht nimmt das Donezbecken die zweite Stelle im Reiche ein und steht in seiner Ausbeute nur dem Gouvernement Perm nach, das in demselben Jahrzehnt durchschnittlich 71·2% der gesamten Salzausbeute im Reiche gewonnen hat.

Im ganzen sind im Donezbecken im Jahre 1914 10·23 Millionen Pud Kochsalz gewonnen worden, was im Vergleich mit der Ausbeute im Jahre 1913, dem Jahr der Höchstleistung, eine Zunahme um 1·07 Millionen Pud oder um 11·6% ausmacht. Im Vergleich zur Jahresausbeute im Jahrzehnt 1904 bis 1913 hat die Ausbeute im Jahre 1914 um 3·32 Millionen Pud oder um 47% zugenommen.

Die Salzsiederei hat insbesondere und dabei bedeutend nur in Slawjansk zugenommen, im Kreise Bachmut dagegen andauernd abgenommen.

Im letzteren sind im Jahre 1914 im ganzen 319.000 Pud Kochsalz hergestellt worden, was gegen 1913 eine Verminderung um 18.4000 Pud oder um 36·6% ausmacht; im Vergleich zur durchschnittlichen Jahresausbeute im Jahrzehnt 1904 bis 1913, die 1,293.000 Pud betragen hatte, ist die Ausbeute sogar um 974.000 Pud oder um mehr als drei Viertel geringer gewesen. Überhaupt geht die Salzindustrie im Kreise Bachmut in den letzten Jahren stark zurück; nachdem ihre Ausbeute im Jahre 1910 die Höhe von 1·63 Millionen Pud erreicht hatte, fiel sie im Jahre 1911 auf 1·60 Millionen Pud, 1912 auf 1·07 Millionen Pud, und im Jahre 1913 sind im ganzen nur noch 0·50 Millionen Pud Kochsalz gewonnen worden.

An Stein- und Kochsalz sind im Kreise Bachmut im Jahre 1914 28·06 Millionen Pud, d. h. um 2·24 Millionen Pud oder um 7·4% weniger als im Jahre 1913 gewonnen worden. Demnach entfallen auf das Gouvernement Jekaterinoslaw 73·8% der gesamten Salzgewinnung im Donezbecken gegen 77·7% im Jahre 1913 und über 79% im Jahre 1912.

Außer den Salzgruben und Salzsiedefabriken des Kreises Bachmut arbeiten im Gouvernement Jekaterinoslaw noch die Salzwerke der Gesellschaft „Ljubinow, Solve u. Ko.", in welchem nur Soole aus den Salzschächten gewonnen wird, die sodann durch die der genannten Gesellschaft gehörende Salzleitung nach der in der Nähe von Lissitschansk gelegenen Sodafabrik unmittelbar zur Herstellung von Soda hinübergepumpt wird. In diesen Werken kommen Zentrifugalpumpen zur Anwendung, welche durch acht elektrische Motoren mit einer Gesamtkraft von 770 *PS* in Bewegung gesetzt werden.

Für die Salzindustrie von Slawjansk gestaltete sich das Jahr 1914 günstiger als für die von Bachmut. Im ganzen sind dort 9·97 Millionen Pud Kochsalz gewonnen worden, was im Vergleich zu 1913 eine Zunahme um 1·25 Millionen Pud oder um 14·3%, gegen die durchschnittliche Jahresproduktion in dem Jahrzehnt 1904 bis 1913 eine Zunahme um 4·29 Millionen Pud oder um 75½% ausmacht. Von der ersten Hälfte des Jahrzehnts 1904 bis 1913 zur zweiten ist die jährliche Ausbeute an Kochsalz in Slawjansk von 4·61 Millionen Pud auf 6·74 Millionen Pud gestiegen, sie hat demnach um 2·13 Millionen Pud oder um 46·2% zugenommen. Im ganzen arbeiteten dort über 36 Salzsiedefabriken, davon 33 alten Schlages, welche über 98 Salzpfannen verfügten, und 3 Werke mit Vakuumapparaten.

Die Zunahme in der Gewinnung von Kochsalz in Slawjansk ist ausschließlich auf die Tätigkeit der Werke mit Vakuumapparaten zurückzuführen.

In den dortigen Salzwerken waren 1110 Arbeiter beschäftigt; die Zahl der Arbeiter in den Werken mit Salzpfannenbetrieb hat 900 Mann, in den Werken mit Vakuumapparaten 210 Mann betragen. Darin waren 15 Dampf-

Digitized by Google

maschinen von 278 *PS* vorhanden; in einem Werke des alten Schlages hatte man einen Gasregenerator von 44 *PS*; außerdem waren in den neueren Werken einige elektrische Motoren aufgestellt.

Was die Abfuhr von Donezkochsalz auf den Eisenbahnen anbelangt, so sind nach den Feststellungen des Charkower Bergwerkskomitees im Jahre 1914 im ganzen 37,446.000 Pud versandt worden, was gegen 1913 eine Verminderung um 1,434.000 Pud oder um 3·7 % ausmacht; im Vergleich zur durchschnittlichen Jahresabfuhr im Jahrzehnt 1904 bis 1913 ist die Abfuhr um 9,986.000 Pud oder um 11·9 % gestiegen.

In der Zeit vor dem Kriege oder, genauer ausgedrückt, im ersten Halbjahr 1914, überstieg die Abfuhr von Donezsalz auf der Eisenbahn, wenn auch nur um ein Geringes, die des ersten Halbjahrs 1913. Im ganzen sind im ersten Halbjahr 17,352.000 Pud Donezsalz, d. h. um 29.000 Pud oder 0·2 % mehr als im ersten Halbjahr 1913, versandt worden, während die Abfuhr im zweiten Halbjahr 20,094.000 Pud betrug und um 1,463.000 Pud oder 6·8 % hinter der des zweiten Halbjahrs 1913 zurückgeblieben ist.

Die Abfuhr im ganzen Jahre 1914 betrug 28,077.000 Pud und war größer als die Jahresausbeute; gegen die Abfuhr im Jahre 1913 war sie aber um 1,786.000 Pud oder um 6 % geringer und ist im Vergleich zur durchschnittlichen Jahresabfuhr in dem letzten Jahrzehnt 1904 bis 1913 um 1,302.000 Pud oder um 4·9 % gestiegen.

An gradiertem Salz sind im Jahre 1914 9,369.000 Pud — ebenfalls mehr als in jenem Jahre gewonnen wurde — versandt worden; die Abfuhr hat diejenige des Jahres 1913 um 352.000 Pud oder um 3·9 % übertroffen und ist im Vergleich zur durchschnittlichen Jahresabfuhr im Jahrzehnt 1904 bis 1913 um 2,684.000 Pud oder um 40·1 % gestiegen. Hiebei kommt eigentlich nur der Versand aus Slawiansk in Betracht, da derjenige aus Bachmut auch im Jahre 1914 abnahm.

Die Salzsiedewerke von Slawiansk versandten im Jahre 1914 9,282.000 Pud gradiertes Salz, d. h. um 547.000 Pud oder um 6·3 % mehr als im Jahre 1913, die von Bachmut dagegen im ganzen nur 87.000 Pud, d. h. um 195.000 Pud oder um 3·2 % weniger als im Jahre 1913.

Die Verkaufspreise schwankten für Donez-Steinsalz am Gewinnungsorte zwischen 10 und 11 Kop. für 1 Pud; die Preise für gradiertes Salz von Bachmut waren an Ort und Stelle 14 Kop. für das Pud; diejenigen von Slawiansk schwankten zwischen 10 und 20 Kop. für das Pud im Durchschnitt und näherten sich dem Höchstpreis von 17 Kop. für das Pud.

Neue Vorrichtungen zur Behandlung von Erzen.

Eine Vorrichtung zum Zerkleinern und Vorbereiten von Erzen, die Metall in der Form von feinen schuppigen Teilchen enthalten, hat sich vor kurzem die Copper Process Company in Chicago, V. St. A., durch ein deutsches Patent (Nr. 285.767) schützen lassen. Wenn derartige Metalle nach den zur Zeit üblichen Stampf- oder Mahlverfahren behandelt werden, so wird ein großer Teil der Gangmasse in Schlamm übergeführt, und zu gleicher Zeit werden die feinen Metallteilchen von der sie umgebenden Gesteinsmasse befreit und in einen schlammähnlichen Zustand übergeführt. Will man nun diese Metallteilchen abscheiden, so fließen sie mit dem Schlamm ab und gehen mit den Abfällen verloren. Bei der vorliegenden Neuerung soll nun dieser Nachteil vermieden werden.

Die Vorrichtung ist in Abb. 1 bis 3 dargestellt und zwar zeigt Abb. 1 die obere Ansicht einer Vorrichtung zum Herstellen eines Konzentrates, Abb. 2 einen Schnitt nach der Linie 2 der Abb. 1 und Abb. 3 eine zweite Ausführungsart einer der schwebenden Abschnitte der Druckplatte. Die Vorrichtung besitzt einen auf einer Grundplatte *A* drehbaren Tisch *B*, welcher das Erz während der Zerkleinerung trägt und auf welchem eine hin und her bewegliche Druckplatte *C* ruht. Das Erz wird durch eine in dieser vorgesehenen mittleren Öffnung zugeführt und zwischen den aneinander grenzenden Flächen der Teile *B* und *C* hin und her gerollt. Der Tisch *B* umfaßt einen Teil 1, der abnehmbare sektorförmige Abnutzungsplatten 2 trägt. Der Teil 1 besitzt eine Nabe 3 mit einen schrägen Flansch 4 und an seiner Umfläche einen Flansch 5. Die Scheibe *B* ruht auf einem in einem Lager 9 geführten Träger 8 und ferner mittels einer schrägen Fläche auf konischen Walzen 10, die von Füßen 11 getragen werden. Der Teil 1 bildet ein Kegelrad 13, das von dem auf der Welle 15 sitzenden Kegelrad 14 angetrieben wird. Diese Welle ruht in Lagern 16. Um den Teil *B* herum liegt ein Sammeltrog 17, dessen Boden nach dem Teil 18 hin geneigt ist, so daß das bearbeitete Material die Maschine durch die Rinne 19 verlassen und dann über eine geeignete Konzentriervorrichtung gehen kann.

Der hin und her bewegliche Verteiler und Drücker *C* umfaßt vorzugsweise einen sechseckigen Rahmen 20, der von den Ansätzen 21 in Lagern 22 geführt wird, und ferner in dem Rahmen 20 schwebende Plattenteile 23, 23 *a*, 23 *b*. Der Abschnitt 23 ist sechseckig, und seine Umfläche neigt sich nach oben und der Mitte zu. Die mittleren Abschnitte 23 *a* sind an ihren Innenrändern unterschnitten und neigen sich an ihren Außenrändern nach oben und innen. Es sind sechs Teile 23 *a* vorhanden, die sich der Umfläche des mittleren Abschnittes 23 anpassen. Die Außenplatten 23 *b* sind an ihren Innenrändern so geneigt, daß sie sich der äußeren Umfläche der Plattenabschnitte 23 *a* anpassen. Die Fugen 25 zwischen den Plattenabschnitten 23 *a* sind in bezug auf die zwischen den Plattenabschnitten 23 *b* bestehenden Fugen 26 versetzt. Die Plattenabschnitte sind voneinander durch Räume 27 getrennt, so daß jeder derselben schwebt und für sich Bewegungen ausführen kann.

Der Teil 23 ist mit einem vertikalen Zuführkanal 29 versehen, dessen unterer Teil 30 erweitert ist, während sein oberer Teil einen Trichter 31 trägt. Ein Rohr 32 kann Erz zuführen. Ferner kann ein Rohr 33 über ein Ventil 34 Wasser zuführen. Die mittleren und die Außenabschnitte sind mit Aussparungen 35 und 38 versehen, in welche Gewichte 36 und 39 eingesetzt werden können. Die

Digitized by Google

Platten sind ferner mit Handgriffen 37 und 40 versehen. Die Gewichte 39 können schwerer sein als die Gewichte 36 oder umgekehrt, so daß der Druck pro Flächeneinheit geändert werden kann.

Das Erz wird der Vorrichtung in kleinen Klumpen zugeführt und erfährt eine allmähliche Zerkleinerung. Schließlich ist die Gangmasse in feinen pulverförmigen Zustand übergeführt, während die Konzentrate in daß es durch eine Steinbrechmaschine und dann durch Quetschrollen geschickt wird, die die Erzstücke in die Größe von Bohnen- oder Weizenkörnern überführen. Die von einer Mahlmaschine kommenden Abfälle können durch die Maschine nach der Erfindung geschickt werden mit dem Erfolg, daß sie die Gangmasse in einen noch feineren pulverförmigen Zustand überführt und hiebei eingeschlossene Metallteilchen frei macht, die dann durch

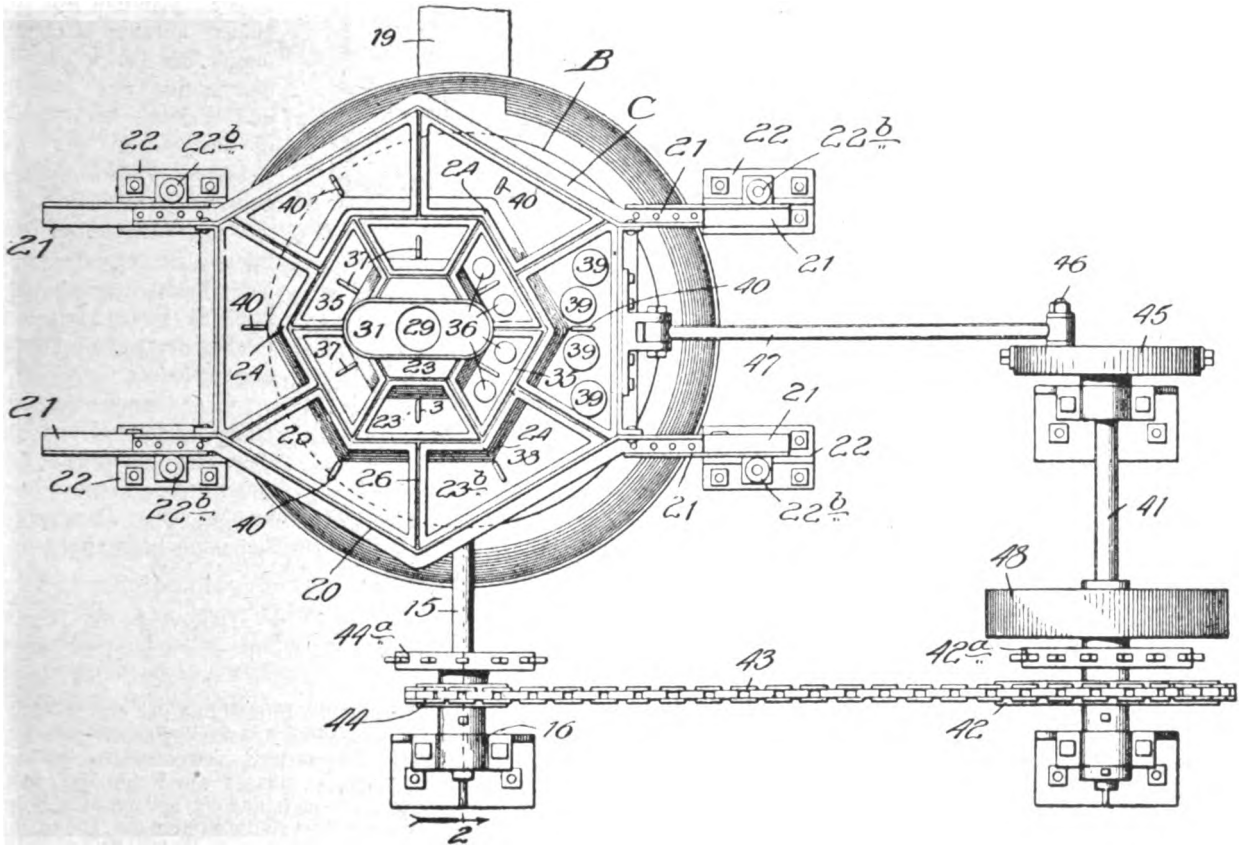
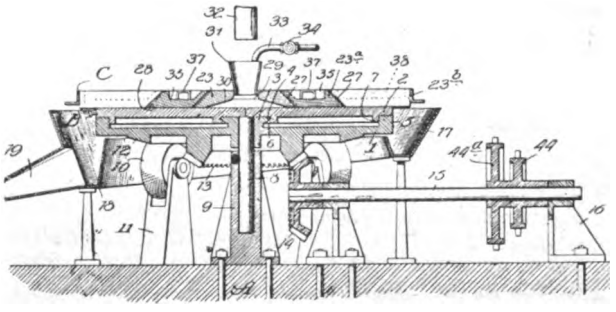


Abb. 1.

körniger o. dgl. Form verblieben sind. Das Produkt wird dann über die Peripherie des rotierenden Tisches hinaus an einen Sammeltrog 17 abgegeben. Bei der dargestellten Ausführungsart wird Kraft durch eine Welle 41 zugeführt. Diese hat ein Kettenrad 42, das mittels einer Kette 43 mit dem auf der Welle 15 sitzenden Kettenrad 44 in Verbindung steht. Ein zweiter Satz von Kettenrädern 42 *a* und 44 *a* gestattet eine Änderung des Geschwindigkeitsverhältnisses zwischen den Wellen 41 und 15. Die Welle 41 trägt eine Scheibe 45 mit einem einstellbaren Kurbelzapfen 46, der durch eine Stange 47 mit dem Rahmen 20 in Verbindung steht. Es kann der Hub des Teiles *C* und ebenso das Verhältnis der Anzahl Hin- und Herbewegungen des Teiles *C* in bezug auf die Anzahl von Umdrehungen des Tisches *B* geregelt werden. Die Lager 22 führen mittels horizontaler Rollen und vertikaler Rollen 22 *b* die Führungsteile 21 und begrenzen diese seitlich.

Der Zufluß von Wasser und die Drehung der Scheibe 45 werden der Beschaffenheit des zu behandelnden Erzes entsprechend geregelt. Bei gewissen Arten von Erzen kann das Stoßen entbehrt werden, und das Metall kann für die vorliegende Maschine dadurch vorbereitet werden, Rollen in Klumpenform übergeführt werden. Abb. 3 zeigt eine andere Form von Zwischenplattenabschnitten. Dieser Plattenabschnitt 23 *d* hat einen vertikalen Zuführkanal



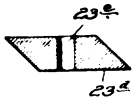


Abb. 2 und 3.

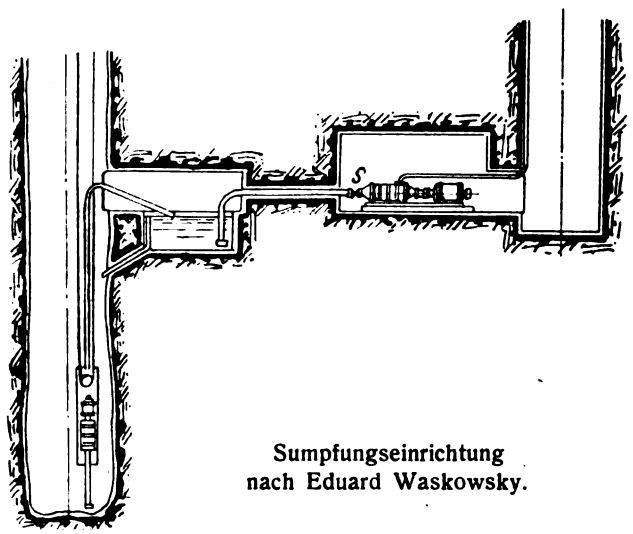
23 *e*. Es kann infolgedessen Material durch die Zwischenabschnitte zugeführt werden. Dies ist vorteilhaft, wenn sehr leicht zerreibliches Gut zu behandeln ist.

Digitized by Google

Fortschritte der Technik.

Sumpfungseinrichtung für überflutete Bergwerksteile.

Während bisher aus den überfluteten Teilen des Bergwerks durch ein Dammrohr oder durch Dammöffnungen, die für sich verschlossen werden konnten, das Wasser in einen Sumpf des gesicherten Teils des Bergwerks übertrat und von dort durch Pumpen herausgeschafft wurde, wird nach einer Erfindung von Eduard Waskowsky in Dortmund der Damm durch das Pumpensaugrohr selbst durchbrochen, so daß also die Pumpe nicht aus dem Sumpf des gesicherten Bergwerksteils, sondern unmittelbar aus dem überfluteten Bergwerksteil saugt. Hiebei dient die Pumpe als Verschluß des Dammrohrs und es ist hiedurch die Gefahr beseitigt, daß bei plötzlichen Wassereinbrüchen auch der an sich gesicherte Teil durch offenstehende Dammrohre mitüberflutet wird. Bei dieser Anordnung tritt als weiterer Vorteil noch hinzu, daß das Druckgefälle des den Damm überfluteten Wassers voll ausgenützt wird, indem das Wasser der Pumpe zufließt, während bei den bisher üblichen Einrichtungen der Druck des im überfluteten Teil stehenden Wassers bei Eintritt in den Sumpf des gesicherten Teils verloren geht.



Sumpfungseinrichtung nach Eduard Waskowsky.

In beistehender Abbildung ist der gefährdete Teil links liegend und von den gesicherten Teil (rechts) durch einen Damm abgeschlossen.

Die Pumpe saugt aus einem im gefährdeten Teil liegenden Sumpf, dem durch die Abteufpumpe das Wasser zugeführt wird oder bei einer Überflutung zufließt. Schieber *s* dient zur Sicherung bei Reparaturen oder Betriebsstörungen.

Referate.

Spart man an Kohle, wenn sie vor dem Verheizen getrocknet wird? Von Oberingenieur Dr. Deimlein Zeitschrift des „Bayrischen Revisionsvereines", Jahrgang 1915, Heft 6 und 7.

Es darf keiner Erklärung, daß durch Trocknen der Heizwert der Kohle erhöht wird. Da aber die Kohle als Rohkohle bezahlt werden muß und das Trocknen außerdem noch Kosten verursacht, ist eine Geldersparnis nur dann möglich, wenn durch das Trocknen auch die Wärmeausnützung verbessert wird. Dr. Deimlein prüft diese Verhältnisse ohne praktische Versuche rein rechnerisch an einem bestimmten Zahlenbeispiel. Er kommt dabei für die drei Fälle:

a) verfeuert wird deutsche Rohbraunkohle mit 61·6% Wasser und 1840 *WE.*,
b) verfeuert wird halb getrocknete Rohbraunkohle mit 30·8% Wasser und 3795 *WE.*,
c) verfeuert wird ganz getrocknete Rohbraunkohle mit 0% Wasser und 5770 *WE.*,

zu folgenden Ergebnissen:

	a	*b*	*c*
nutzbar gemachte Wärmemenge in %	62·6	70·4	72·4
Schornsteinverluste in %	27·9	18·2	15·5
Abkühlungsverluste in %	9·5	11·4	12·1
Brennstoffersparnis gegenüber Rohkohlenverbrauch in Gewichtsprozenten	0	22·1	28·0

Unter den gleichen Voraussetzungen wie bei dem obigen Beispiel errechnet Deimlein als Brennstoffersparnis

	für böhm. Braunkohle	für Ruhrkohle
a) bei Rohkohle	0%	0%
b) „ halber Feuchtigkeit	4·2%	0%
c) „ vollständiger Trocknung	6·9%	1%

Danach läßt sich also nur bei der deutschen Braunkohle durch Trocknung eine erhebliche Verbesserung erzielen, und zwar bringt die Entziehung der ersten Hälfte des hygroskopischen Wassers größeren Vorteil als diejenige der zweiten Hälfte. Theoretisch wären desto größere Ersparnisse zu erwarten, je nässer die Rohkohle wäre; es ist jedoch zu berücksichtigen, daß ein Teil der möglichen Ersparnisse von vornherein durch die Kosten des Trocknens aufgebraucht wird. Ferner sind bei derartig scharfer Trocknung viele praktische Schwierigkeiten zu beachten, z. B. die Gefahr der Selbstentzündung und die sogenannte dunkle Verbrennung, durch welche die Kohle an Heizwert erheblich verliert. Sucht man doch sogar in der Praxis durch Anfeuchten zu trockner Kohle den Unzuträglichkeiten zu entgehen, die sich bei deren Verheizung als rascher Zerfall, große Staubbildung, vermehrter Rostdurchfall und erhöhter Abgang von Unverbranntem unliebsam bemerkbar machen. Die Untersuchungen Deimleins bedürfen also durchaus noch der Nachprüfung durch die Praxis.

Die Benutzung kleiner Gasballons zum Messen senkrechter Abstände in Bergwerken. „(Prometheus", Ill. in Nr. 10, Jahrg. XXVII.)

Durch den Abbau entstehen in den Bergwerken große Hohlräume, die im Steinkohlenbergbau sich meist in horizontaler Richtung ausdehnen, während sie im Salzbergbau und Erzbergbau auch große Höhen erreichen. Die Räume müssen durch den Markscheider genau ausgemessen werden, wobei die Ermittlung der Höhen besonders umständlich ist. Will man sie nicht durch Winkelmessung berechnen, so müssen sie durch aneinander befestigte Meßplatten direkt berechnet werden. In Amerika ist dafür ein einfaches Verfahren in Aufnahme gekommen. Man benutzt dort kleine Gasballons, wie sie den Kindern zuweilen als Spielzeug dienen, die man an seidenen Fäden bis zum First hochsteigen läßt. Die Länge des Fadens kann man sehr einfach beim Aufwickeln auf eine rechteckige Pappscheibe feststellen. Am zweckmäßigsten ist es, die Hüllen für die Ballons in der Grube selbst aus einer mitgeführten Stahlflasche mit Wasserstoff zu füllen.

Digitized by Google

Judikatur.

Entscheidungen des Verwaltungsgerichtshofes.

I. Den Bergbehörden steht als Fachbehörden das Recht zu, den Tatbestand ohne an das Gutachten der bergmännischen Sachverständigen gebunden zu sein, selbstständig zu würdigen und daraus die nach ihren eigenen Erfahrungen und Kenntnissen als richtig erachteten Schlüsse zu ziehen.

II. Eingefriedete Gärten sind bei Anordnung von Sicherheitsmaßnahmen nicht wie Baugründe zu schützen.

Entscheidung des k. k. Verwaltungsgerichtshofes vom 18. November 1915, Nr. 7297 ex 1915.

Der k. k. Verwaltungsgerichtshof hat über die Beschwerde der k. k. priv. D. B. E. gegen die Entscheidung der k. k. Berghauptmannschaft in Prag vom 14. März 1915, Z. 2866, betreffend Schutzvorkehrungen im Bergbau, zu Recht erkannt:

Die angefochtene Entscheidung wird im Punkte 1, insofern sie den Schutz der eingefriedeten Gärten auch vom Standpunkte der Erhaltung ihrer Eignung für Verbauungszwecke verfügt, als gesetzlich nicht begründet aufgehoben; im übrigen wird die Beschwerde als unbegründet abgewiesen.

Entscheidungsgründe: Auf Grund des Ansuchens der k. k. priv. D. B. E. um Bestimmung des Schutzpfeilers für die Häuser der Ortschaft B. hat das Revierbergamt in F. nach Durchführung der erforderlichen Erhebungen und Anhörung von Sachverständigen, im Einvernehmen mit der dortigen Bezirkshauptmannschaft mit dem Erlaß vom 12. November 1914, Z. 4647, die als notwendig erachteten Schutzvorkehrungen getroffen.

Dem von der Gemeinde B. gegen diesen Erlaß erhobenen Rekurse gab die Berghauptmannschaft in Prag im Einvernehmen mit der Statthalterei mit dem Erlasse vom 14. März 1915, Z. 2856, insofern Folge, als sie den angefochtenen Erlaß zum Teile behob und zum Teile abänderte.

Die von der Berghauptmannschaft in Abänderung des erstinstanzlichen Erlasses getroffenen Verfügungen, gegen die sich die Beschwerde der eingangs erwähnten Bergbauunternehmung richtet, haben folgenden Wortlaut:

1. Die k. k. priv. D. B. E. ist gemäß § 170 des allgemeinen Berggesetzes verpflichtet, beim Bergbaubetriebe in ihren Grubenmaßen O. I und IV und der zum erstbezeichneten Grubenmaße verliehenen Überschar von 32.430 m^2 in B. gegenüber den fremden Wohn-, Wirtschafts- und sonstigen Gebäuden und zugehörigem Hofraume und umfriedetem Garten, einschließlich des Gemeindeteiches und des Gartens, Nr. P. 1047/2, an der nordwestlichen Umfassung der Ortschaft B. einen Sicherheitspfeiler einzuhalten, dessen Breite sich unter Zuschlag einer Sicherheitsberme von 4 m aus der Annahme eines Böschungswinkels von 70° in den Kohlenflözen und eines solchen von 58° in den Schichten der Überlagerung und der Zwischenmittel zwischen den Flözen ergibt, wobei die Mächtigkeit des obersten (Lignitflözes) mit höchstens 22·5 m angenommen werden darf.

2. Unterhalb der zu schützenden Objekte und im Schutzpfeiler ist jeder Kohlenbruchbau verboten, die Auffahrung neuer Grubenräume außer den im Sicherheitspfeiler bereits vorhandenen und den nach der Erhebungskarte projektierten zwei Parallelstrecken an der Markscheide gegen das Grubenfeld der Z. H. B. und G. Gewerkschaft aber nur nach Einholung einer besonderen vom k. k. Revierbergamte nach Anhörung der Gemeindevorstehung B. zu erteilenden Bewilligung, gestattet. Über die Zulässigkeit eines Abbaues im Sicherheitspfeiler mittels Versatzes wäre auf Grund eines besonderen Verfahrens zu entscheiden.

3. Solange der Bergwerksbesitzer von Seite der zuständigen Verwaltungsbehörden nicht die Bewilligung erwirkt, die Grundstücke zu unterbauen, sind in gleicher Weise auch die als „öffentliches Gut" der Gemeinde B. verbücherten Parzellen Nr. 1047/1 (Ortsraum) und 1048 (Feldweg) mit der Einschränkung zu schützen, daß bei Bemessung des Sicherheitspfeilers für diese Objekte eine Sicherheitsberme von nur 2 m (nicht von 4 m) Breite zuzuschlagen ist.

5. Die Einleitung des Abbaubetriebes im Bereiche der der Bergbauunternehmung gehörigen bewohnten Häuser ist dem k. k. Revierbergamte und der Gemeindevorstehung B. anzuzeigen. Hiebei ist ein Abbau als in den Bereich eines Objektes fallend anzusehen, wenn er in einen für dasselbe nach obigen Grundsätzen ermittelten Sicherheitspfeiler zu liegen käme.

Gegen diese Verfügungen macht die Beschwerde geltend:

I.

Die Mangelhaftigkeit des Verfahrens bezüglich des Punktes 1 der angefochtenen Entscheidung, weil sich die zweite Instanz bei der Herabsetzung des Böschungswinkels von 75° auf 70° anläßlich der Bestimmung des Sicherheitspfeilers ohne Begründung über das Gutachten der Sachverständigen hinweggesetzt habe.

II.

Die Gesetzwidrigkeit, u. zw. aus folgenden Gründen:

1. Bei Punkt 1 der angefochtenen Entscheidung werde in viel zu weitgehender Weise der Schutz der Hofräume und eingefriedeten Gärten vom Standpunkte ihrer Eignung für eine künftige Verbauung angeordnet, wobei nicht einmal erhoben sei, welche Hofräume und Gärten sich zur Verbauung eignen.

2. Für die Auffahrung neuer Grubenräume (Punkt 2) könne nicht die vorherige Einholung einer besonderen, vom Revierbergamte nach Anhörung der Gemeindevorstehung von B. zu erteilenden Bewilligung gefordert werden.

3. Bei Punkt 3 gehe der Schutz der öffentlichen Wege über das Maß des Notwendigen und gesetzlich Zulässigen hinaus.

4. Die Verpflichtung, die Einleitung des Abbaubetriebes im Bereiche der der Bergbauunternehmung gehörigen, bewohnten Häuser, dem Revierbergamte und dem Gemeindevorstande von B. anzuzeigen (Punkt 5), finde im Gesetze keine Stütze.

Der Verwaltungsgerichtshof ging bei seiner Entscheidung von folgenden Erwägungen aus:

Digitized by Google

Zu I.

Was zunächst den geltend gemachten Verfahrensmangel anbelangt, so ist auf die Ausführungen der Beschwerde zu erwidern, daß die Bergbehörden bei der Auswahl und bei der Bestimmung des Umfanges der zu treffenden Schutzmaßnahmen auf Grund des festgestellten Tatbestandes nach ihrem technischen Ermessen vorzugehen berechtigt sind. Diese Berechtigung entspringt aus ihrer Eigenschaft als Fachbehörden, die sie in die Lage setzt, alle Voraussetzungen für bergpolizeiliche Sicherheitsmaßnahmen, daher auch die im Zuge des Verfahrens darüber eingeholten Gutachten von Bergbausachverständigen in technischer Hinsicht selbständig zu prüfen. Daraus folgt, daß die Bergbehörden bei dieser Prüfung auch zu einem von dem Gutachten der Sachverständigen abweichenden Schlusse gelangen können, indem sie entweder die durch die Erhebungen festgestellten Tatsachen anders werten, oder für ihre Schlüsse, außer den im einzelnen Falle festgestellten Voraussetzungen, auch die ihnen zu Gebote stehenden allgemeinen Erfahrungen in Anschlag bringen können, und daß die Bergbehörden auch nicht, wie die Beschwerde vermeint, verpflichtet sind, in solchen Fällen vorher den Sachverständigen nochmals Gelegenheit zu geben, hierzu Stellung zu nehmen.

Im gegebenen Falle hat nun die Berghauptmannschaft die vom Revierbergamte verfügten Schutzvorkehrungen aufrecht erhalten und nur für die Bemessung des Sicherheitspfeilers innerhalb der Kohlenflöze einen Böschungswinkel von 70° vorgeschrieben, weil sie den von den Sachverständigen empfohlenen Bruchwinkel von 75° nicht für zureichend erachtet. Indem sonach die Berghauptmannschaft ihrer Entscheidung zwar ebenfalls den festgestellten Tatbestand zugrunde legte, aber das Ausmaß des Sicherheitspfeilers auch nach den ihr zu Gebote stehenden allgemeinen Erfahrungen bestimmte, war sie der Natur der Sache nach ebensowenig wie die Sachverständigen genötigt, die Anwendung des auf diese Erfahrungen gegründeten Maßstabes näher zu begründen.

Zu II.

1. Die angefochtene Entscheidung hat bei der Bestimmung des Schutzpfeilers auch für die zu den Gebäuden gehörigen Hofräume und eingefriedeten Gärten eine Sicherheitsberme von 4 *m* mit der Begründung zugeschlagen, daß sonst die künftige Verbauung derselben gefährdet würde. Da die Beschwerde diese Anordnung als über das gesetzlich zulässige Maß hinausgehend bekämpft, so war zu prüfen, ob die Voraussetzung, von der die angefochtene Entscheidung ausgeht, nämlich daß die zu den Gebäuden gehörigen Hofräume und eingefriedeten Gärten wie Baugründe zu schützen sind, sich als zutreffend erweist.

Was zunächst die Hofräume anbelangt, so ist zu berücksichtigen, daß schon die Bestimmungen der §§ 17 lit. *b* und 99 des allgemeinen Berggesetzes, wonach geschlossene Hofräume von der Berührung durch den Schurfbetrieb und von der Überlassung für Bergbauzwecke ausgenommen sind, entnehmen lassen, daß das allgemeine Berggesetz den bei den Häusern befindlichen geschlossenen Höfen wegen ihrer Bedeutung für die Häuser selbst einen besonderen Schutz angedeihen lassen wollte. Ferner ist zu erwägen, daß die Höfe ein Zubehör des Hauses bilden und nicht nur den durch die Bauordnung angestrebten Zielen und den aus der Zweckbestimmung des Hauses sich ergebenden wirtschaftlichen Zwecken, sondern auch, u. zw. dies insbesondere in ländlichen Verhältnissen dazu dienen, den erforderlichen Raum für die Erweiterung des Hauses oder zur Herstellung notwendiger Nebengebäude, ohne welche das Hauptgebäude seiner Bestimmung gemäß nicht verwendet werden kann, sicherzustellen. Da ferner den Eigentümern der Gebäude, das für sie aus der Eigenschaft der Höfe als Bauparzellen entspringende Recht auf Verbauung nicht geschmälert werden kann, muß der Schutz der Höfe jedenfalls soweit ausgedehnt werden, daß die Hauseigentümer in der jederzeitigen Verwendung zu den vorbezeichneten Zwecken, daher auch zur Verbauung, nicht behindert werden.

Die angefochtene Entscheidung hat daher mit Recht zum Schutze der Höfe eine Sicherungsberme von 4 *m* mit der Begründung zugeschlagen, daß auch eine Gefährdung ihrer Verbauungsmöglichkeit hintangehalten werden müsse.

Anders liegt die Sache bei den eingefriedeten Gärten, weil bei diesen ähnliche tatsächliche und rechtliche Verhältnisse, welche wie bei den Haushöfen die Erhaltung ihrer Eignung für Verbauungszwecke bedingen würden, nicht vorliegen. Der Schutz der eingefriedeten Gärten wird daher nach den allgemeinen Grundsätzen des Berggesetzes nur soweit zu gehen haben, daß die Eigentümer durch den Betrieb des Bergbaues keinen Nachteil erleiden, also der Bestand und die Benützbarkeit der Gärten als solche gesichert werde.

Hiebei kann jedoch auf eine mit der eigentlichen Zweckbestimmung der Gärten nicht im Zusammenhange stehende entfernte Verwendungsmöglichkeit, wie die Erhaltung ihrer Verbaubarkeit kein Bedacht genommen werden, weil für einen so weit gehenden Schutz das Gesetz keinen Anhaltspunkt bietet (zu vergleichen das hiergerichtliche Erkenntnis vom 27. Jänner 1897, Z. 529, B. 10.326).

Da nun mit der angefochtenen Entscheidung der Zuschlag einer Sicherungsberme nur in der Voraussetzung verfügt wurde, daß die Gefährdung der Verbauungsmöglichkeit der Gärten hintangehalten werden müsse, diese Voraussetzung aber mit dem Gesetze nicht in Einklang gebracht werden kann, so mußte in diesem Punkte mit der Aufhebung der angefochtenen Entscheidung vorgegangen werden und es erwies sich infolgedessen die Bemängelung des Verfahrens in der Richtung, daß nicht erhoben worden sei, welche Gärten sich zur Verbauung eignen, als gegenstandslos.

2. Mit der angefochtenen Entscheidung wurde unterhalb der zu schützenden Objekte und im Schutzpfeiler jeder Kohlenbruchbau, das ist der eigentliche Bergbaubetrieb, verboten. Da im Hinblicke auf das Ergebnis der Erhebungen die Auffahrung von Strecken in dem zu sichernden Gebiete ohne Gefährdung des Sicherheitszweckes im beschränkten Maße (für Zwecke der Flözuntersuchung, Förderung, Auffahrung und Wetterführung) als zulässig gelten konnte, so war es Pflicht der Bergbehörde, auch die näheren Bedingungen für die Streckenauffahrung festzusetzen. Die Berghauptmannschaft hat nun mit der angefochtenen Entscheidung die Auffahrung von Grubenräumen von der vorherigen, nach Anhörung der Gemeinde B. zu erteilenden Bewilligung des Revier-

Digitized by Google

bergamtes abhängig gemacht. Darin kann jedoch nicht, wie die Beschwerde vermeint, eine Verletzung der grundsätzlichen Betriebsfreiheit des Bergbaues erkannt werden, weil sich im gegebenen Falle die Auffahrung von Strecken doch nur als eine Ausnahme von dem sonst für den Schutzpfeiler geltenden Verbote jedes Bergbaubetriebes darstellt und der Bergbehörde die Berechtigung nicht abgesprochen werden kann, eine solche Ausnahme von dem grundsätzlichen Verbote nur von Fall zu Fall, nach Prüfung der besonderen Verhältnisse und unter den von ihr als zweckmäßig erachteten Bedingungen, zu gestatten. Wenn die Beschwerde vermeint, daß auch durch die Verpflichtung der Bergbauunternehmung zur Erstattung der Anzeige von dem Beginne einer Streckenauffahrung der angestrebte Zweck erreicht werden konnte, so ist darauf zu erwidern, daß sie hiebei von der im gegebenen Falle nicht zutreffenden Annahme der unbeschränkten Zulässigkeit von Streckenauffahrungen ausgeht, und daß im übrigen die Bergbehörde nach freiem, der hiergerichtlichen Überprüfung nicht unterliegendem Ermessen zu bestimmen hat, durch welche Vorsichtsmaßregeln die angestrebte Sicherheit am zweckmäßigsten erreicht wird.

3. Bezüglich der im Eigentume der Gemeinde B. stehenden öffentlichen Wegparzellen, Katastralzahl 1047/1 (Ortsraum) und 1048 (Feldweg), haben sich die Bergbausachverständigen dahin geäußert, daß sie durch den Abbau eine Senkung im voraussichtlichen Ausmaße von 4 *m* erfahren, die innerhalb des Schutzpfeilers in eine Rampe verlaufen und allmählich ohne jede Randrißbildung eintreten werde. Hiebei gingen sie aber von der Voraussetzung aus, daß der Abbau unter diesen Wegen in breiter Front, senkrecht auf die Achse und in der Richtung derselben an der Schutzpfeilergrenze beginnend, fortschreiten werde. Der Staatstechniker erklärte, daß die durch die allmählich fortschreitende Rampe eintretende Steigung von 5° die Benützbarkeit des Fahrweges nicht in Frage stellen werde, wenn durch die Einhaltung der vorbezeichneten Abbaubedingungen eine Schrägstellung der Fahrbahn im Profil ausgeschlossen bleibe.

Auf Grund dieser Gutachten ging das Revierbergamt davon aus, daß bei Gestattung des Abbaues zwar die Benützbarkeit der Wege im allgemeinen nicht ausgeschlossen sein werde, daß aber mit der Möglichkeit einer den Verkehr beeinträchtigenden Rampenbildung gerechnet werden müsse. Das Revierbergamt glaubte dieser Gefährdung des Weges durch die Anordnung begegnen zu können, daß die Bergbauunternehmung gegebenenfalls die erforderliche Anschüttung und Ausgleichung durchzuführen habe.

Die Berghauptmannschaft vertrat jedoch in der angefochtenen Entscheidung mit Recht den Standpunkt, daß die nach dem Ergebnisse der Erhebungen bei diesen dem öffentlichen Verkehre gewidmeten Wegen zu gewärtigenden nachteiligen Veränderungen, sowie deren Erhebung durch die Bergbauunternehmung nur mit Zustimmung derjenigen Behörden zulässig sind, denen bezüglich dieser Wege das Aufsichts- und Verfügungsrecht und die Pflicht zur Instandhaltung zukommt.

Die Einwendung der Beschwerde, daß diese Verfügung über den Rahmen des Gesetzes hinausgehe, mußte daher als unbegründet erkannt werden, wobei davon ganz abgesehen werden kann, daß sich diese Einwendung im Widerspruche mit der Aktenlage auf die Annahme stützt, daß der Abbau bei den in Rede stehenden Wegen keine Schädigung herbeiführen werde.

4. Die Beschwerde bestreitet nicht, daß der Abbau unter den der Bergbauunternehmung gehörigen Häusern eine Gefährdung dieser Häuser und der darin wohnenden Personen zur Folge haben könne, glaubt jedoch, daß die der Bergbauunternehmung auferlegte Verpflichtung, die Einleitung des Abbaues unter diesen Häusern dem Revierbergamte und der Gemeindevorstehung in B. anzuzeigen, der gesetzlichen Begründung entbehre. Die Verpflichtung zur Anzeige an das Revierbergamt bekämpft die Beschwerde mit dem Hinweise, daß der Bergbau schon nach dem Gesetze so zu betreiben sei, daß er gegen jede Gefahr für Person und Eigentum möglichst gesichert sei; der Bergbauunternehmer sei aber nicht gehalten, in jedem einzelnen Falle, wo eine solche Gefährdung herbeigeführt werden konnte, sich erst an die Bergbehörde zu wenden, damit diese in die Lage komme, ihm besondere Vorsichtsmaßregeln aufzutragen. Diesen Ausführungen ist jedoch entgegenzuhalten, daß die Bergbehörden das Recht und die Pflicht haben, sich über den Stand des Bergbaues zu informieren, und sie zu diesem Zwecke von den Bergwerksbesitzern alle erforderlichen Aufklärungen verlangen können (§ 221 des allgemeinen Berggesetzes).

Um jederzeit eingreifen zu können, wird es für die Bergbehörden oft von besonderem Werte sein, unverweilt davon Kenntnis zu haben, daß der Bergbau bereits an dem Punkte angelangt ist, wo der weitere Betrieb eine Gefährdung bestimmter Objekte herbeiführen könnte.

Diese Kenntnis kann den Bergbehörden jederzeit eine Anzeige des Bergwerkbesitzers vermitteln; das Recht der Bergbehörden aber, die Bergwerksbesitzer in dieser Richtung in Anspruch zu nehmen, das ist ihnen die Erstattung der Anzeige in solchen Fällen aufzutragen, ergibt sich zweifellos aus dem ihnen zustehenden Oberaufsichtsrechte, das nur dann seinen Zweck vollständig erfüllen kann, wenn die Bergbehörden in die Lage kommen, einer Gefährdung schutzbedürftiger Objekte rechtzeitig vorzubeugen (§ 223 des allgemeinen Berggesetzes und das hiergerichtliche Erkenntnis vom 5. Jänner 1912, Z. 94, S. Z. 8650 A).

Was die von der Beschwerde bemängelte Verpflichtung zur Erstattung der Anzeige an die Gemeindevorstehung von B. anbelangt, so ist darauf hinzuweisen, daß nach dem aktenmäßig festgestellten Tatbestande die Bergbauunternehmung bei der Einleitung des Abbaubetriebes unter den ihr gehörigen Häusern vor der Wahl steht, entweder diese Häuser abzutragen, oder unter Belassung ihres Bestandes, im Falle ihrer Gefährdung, deren Räumung zu veranlassen. Im ersteren Falle müßte die Bewilligung der Gemeindevorstehung von B. als Baubehörde eingeholt werden (zu vergleichen das hiergerichtliche Erkenntnis vom 16. Juni 1899, Z. 4718, B. 12.969), und im letzteren Falle käme es derselben Behörde zu, die Räumung der gefährdeten Gebäude zu verfügen (§ 125 der Bauordnung für Böhmen).

Die angefochtene Entscheidung hat daher für den ersten Fall nur das ausgesprochen, wozu die Bergbauunternehmung nach dem Gesetze verpflichtet ist; für den letzteren Fall aber stellt die angefochtene Verfügung bloß eine Maßnahme dar, die einer möglichen Gefährdung von Personen dadurch verbeugen soll, daß die Gemeinde in die Lage versetzt wird, den Bauzustand der betreffenden

Digitized by Google

Häuser rechtzeitig zu beobachten, um erforderlichenfalls die entsprechenden Verfügungen treffen zu können. Das Recht der Bergbehörden, vorbeugende Maßnahmen jeder Art zu treffen, daher auch der Bergbauunternehmung die Verpflichtung aufzuerlegen, bei voraussichtlicher Herbeiführung einer Gefährdung an die zum Einschreiten berufene Behörde die Anzeige zu erstatten, kann aber im Ernste nicht bestritten werden (§§ 220, 221 lit. c, und 222 des allgemeinen Berggesetzes).

Die Beschwerde war daher auch in diesem Punkte als unbegründet abzuweisen. h.

Verlegung des Sitzes gothaischer Gewerkschaften.

In einer vor einiger Zeit ergangenen Entscheidung (im Falle der Gewerkschaft Carlsglück) hat das Reichsgericht ausgesprochen, daß eine Gewerkschaft gothaischen Rechts nicht rechtsgültig gegründet und daher nicht rechts- und nicht parteifähig ist, wenn im Gründungsvertrag als Sitz der Gewerkschaft ein Ort außerhalb Gothas gewählt worden ist. Nach denselben rechtlichen Grundsätzen muß aber auch angenommen werden, daß eine Gewerkschaft, die zunächst mit dem Sitz in Gotha gegründet, von der gothaischen Regierung bestätigt und damit rechtsfähig geworden ist, ihre Rechtsfähigkeit verliert, wenn sie später ihren Sitz durch Änderung des Statuts nach einem Ort außerhalb Gothas verlegt und ihr von dem anderen Staat nicht die Rechtsfähigkeit neu verliehen worden ist. Diese Verleihung ist in Preußen nicht möglich, wenn das Bergwerk der Gewerkschaft nicht innerhalb Preußens gelegen ist. Mit dem Verlust der Rechtsfähigkeit hat die Gewerkschaft aber auch die Parteifähigkeit verloren; sie kann als Gewerkschaft weder klagen noch verklagt werden. In diesem Sinne hat das Reichsgericht jetzt den folgenden Streitfall entschieden:

Die Gewerkschaft Annashall ist im Jahre 1906 mit dem Sitz in Gotha gegründet und vom gothaischen Bergamt genehmigt worden. Ihr Bergwerk liegt im Bezirk des Herzogtums Sachsen-Koburg-Gotha. In einer Gewerkenversammlung vom 29. Oktober 1910 wurde ein neues Statut beschlossen und in diesem als Sitz der Gewerkschaft Hannover bestimmt. Die gleiche Versammlung beschloß ferner eine Zubuße von 1 Million Mark. Hievon wurde im Februar 1914 eine erste Rate von *M* 100 pro Kux ausgeschrieben. Der Bergwerksdirektor F., der im Gewerkenbuch mit zehn Kuxen als Gewerke eingetragen ist, verweigerte die Zubuße. Die Gewerkschaft klagte deshalb gegen ihn auf Zahlung von *M* 1000. Neben anderen Einwendungen hat der Beklagte hauptsächlich geltend gemacht, daß die klagende Gewerkschaft infolge der Verlegung ihres Sitzes von Gotha nach Hannover nicht mehr parteifähig sei. Er erhob Widerklage auf Feststellung, daß der Klägerin Zubußenforderungen gegen ihn nicht zustehen.

Landgericht Hannover und Oberlandgericht Celle haben den Beklagten zur Zahlung der *M* 1000 verurteilt und seine Widerklage abgewiesen. Das Oberlandgericht erklärt in seinen Entscheidungsgründen sämtliche Einwendungen des Beklagten für unbegründet. Gegenüber der Tatsache, daß die Klägerin ordnungsmäßig gegründet und in Gotha bergamtlich genehmigt wurde, sei die Behauptung des Beklagten, die klagende Gewerkschaft existiere nicht, hinfällig. Mit der Revision machte hiegegen der Beklagte hauptsächlich geltend, daß die Klägerin nicht parteifähig sei; durch die Verlegung ihres Sitzes von Gotha nach Hannover habe sie die Rechtsfähigkeit nach gothaischem Recht verloren, in Preußen aber solche nicht wiedererlangt; die Genehmigung der Verlegung des Sitzes nach Preußen sei vom preußischen Handelsminister sogar ausdrücklich versagt worden. Das Reichsgericht war gleichfalls der Ansicht, daß der Klägerin die Parteifähigkeit fehle; es hat deshalb das Urteil des Oberlandgerichtes aufgehoben und sowohl die Klage als auch die Widerklage abgewiesen. (Aktenzeichen: V. 293/15. Urteil des Reichsgerichts vom 22. Jänner 1916.)

Statistik.

Rheinisch-Westfälisches Kohlensyndikat.

Nach dem in der Zechenbesitzer-Versammlung des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats vom 24. Jänner 1916 erstatteten Bericht betrug der rechnungsmäßige Kohlenabsatz im Dezember 1915 bei 25 1/8 (im Vormonat 24 1/8, im Vorjahr 24 1/4) Arbeitstagen 4,730.490 (Vormonat 4,412.399, Vorjahr 4,469.072) *t* oder arbeitstäglich 188.278 (Vormonat 182.897, Vorjahr 184.292) *t*. Von der Beteiligung, die sich auf 7,401.926 (Vormonat 7,107.896, Vorjahr 7,099.798) *t* bezifferte, sind demnach 63·91 (Vormonat 62·08, Vorjahr 62·95) % abgesetzt worden.

Der Versand einschließlich Landdebit, Deputat und Lieferungen der Hüttenzechen an die eigenen Hüttenwerke betrug an Kohlen bei 25 1/8 (Vormonat 24 1/8, Vorjahr 24 1/4) Arbeitstagen 3,507.238 (Vormonat 3,256.233, Vorjahr 3,622.478) *t* oder abeitstäglich 139.592 (Vormonat 134.973, Vorjahr 149.381) *t*, an Koks bei 31 (Vormonat 30, Vorjahr 31) Arbeitstagen 1,547.938 (Vormonat 1,431.586, Vorjahr 1,114.147) *t*, oder arbeitstäglich 49.933 (Vormonat 47·720, Vorjahr 35.940) *t*; an Briketts bei 25 1/8 (Vormonat 24 1/8, Vorjahr 24 1/4) Arbeitstagen 295.750 (Vormonat 288.409, Vorjahr 355.843) *t*, oder arbeitstäglich 11.771 (Vormonat 11.965, Vorjahr 14 674) *t*. Hiervon gingen für Rechnung des Syndikats an Kohlen 2,855.742 (Vormonat 2,646.866, Vorjahr 3,078.378) *t*, oder arbeitstäglich 113.661 (Vormonat 109.715, Vorjahr 126.943) *t*; an Koks 1,022.863 (Vormonat 945.581, Vorjahr 615.717 *t*, oder arbeitstäglich 32.995 (Vormonat 31.519, Vorjahr 19.862) *t*; an Briketts 264.883 (Vormonat 258.295, Vorjahr 330.273) *t*, oder arbeitstäglich 10.543 (Vormonat 10.707, Vorjahr 13.620) *t*.

Die Förderung stellte sich insgesamt auf 6,429.689 (Vormonat 6,281.775, Vorjahr 5,661.200) *t*, oder arbeitstäglich auf 255.908 (Vormonat 260.384, Vorjahr 233.452) *t*.

In Prozenten der Beteiligung betrug der rechnungsmäßige Absatz in Kohlen:

Digitized by Google

	1912	1913	1914	1915
Jänner	94·87	110·93	83·24	65·74
Februar	99·57	109·16	84·54	63·52
März	77·33[1])	108·35	77·47	62·48
April	98·29	105·84	90·09	66·46
Mai	98·66	105·73	90·51	68·60
Juni	100·75	106·47	91·51	70·16
Juli	96·09	92·47	87·92	67·16
August	99·15	92·26	33·35	65·92
September	99·68	90·44	54·00	66·20
Oktober	92·07	84·18	58·88	63·34
November	92·84	88·90	65·29	62·08
Dezember	105·74	87·30	62·95	63·91

Im Durchschnitt eines Arbeitstages betrug der rechnungsmäßige Kohlenabsatz:

	1911	1912	1913	1914	1915
			In Tonnen		
Jänner	239.071	247.362	293.718	244.940	193.569
Februar	241.351	261.558	288.374	248.191	186.624
März	225.380	192.620[2])	286.231	227.456	183.542
April	237.425	258.186	279.587	264.498	195.243
Mai	230.196	259.153	278.538	265.721	201.526
Juni	234.835	264.527	281.256	268.568	205.889
Juli	227.686	252.400	270.890	258.127	197.295
August	216.644	260.454	270.286	97.921	193.655
September	222.187	261.752	264.867	158.506	194.439
Oktober	222.324	241.854[3])	246.611	172.855	186.225
November	255·197	244.165[3])	261.038	191.672	182.897
Dezember	257.647	277.418	256.299	184.292	188·278

Die Wagengestellung für den Kohlen-, Koks- und Brikettversand des Ruhrrevieres ist auch im Dezember hinter dem Bedarf erheblich zurückgeblieben; infolgedessen hat der Versand größere Ausfälle erlitten und es konnten die Lieferungen an die Verbraucher nur in beschränktem Umfange ausgeführt werden. Immerhin ist gegen den Vormonat eine Besserung der Gestellung zu verzeichnen und dementsprechend auch eine Steigerung des Versandes eingetreten.

Der Gesamtabsatz in Kohlen einschließlich des Kohlenbedarfs für die abgesetzten Koks- und Brikettmengen sowie des Bedarfs für Betriebszwecke der Zechen belief sich auf 6,303.161 *t*, die Förderung dagegen auf 6,429.689 *t*, so daß sich ein unmittelbarer Absatzausfall von 126.528 *t* ergibt, um welche Menge sich die Lagerbestände erhöht haben. Die namentlich in der letzten Jahreswoche bemerkbar gewordene günstigere Wagengestellung hat auch im neuen Jahre angehalten. Es gewinnt demnach den Auschein, daß der Wagenmangel nunmehr überwunden ist. Wenn kein Rückschlag eintritt, darf angenommen werden, daß die Anforderungen der Verbraucher in der Folge in erhöhtem Maße befriedigt werden können.

Der auf die Koksbeteiligung anzurechnende Absatz betrug 61·33%, wovon 1·26% auf Koksgrus entfällt, gegen 58·81, bzw. 1·01% im Vormonat und gegen 38·84, bzw. 0·88% im Dezember 1914. Die Beteiligungsanteile stellten sich im Berichtsmonat um 6·3% höher als im gleichen Monat des Jahres 1914.

Der auf die Beteiligungsanteile anzurechnende Brikettabsatz belief sich auf 65·62% gegen 66·66% im Vormonat und gegen 85·13% im Dezember 1914.

Der Umschlagverkehr in den Rhein-Ruhr-Häfen war verhältnismäßig lebhaft, ebenso der Versand über den Rhein-Herne-Kanal. Der Kanalversand betrug in der Richtung nach Ruhrort 149.674 *t*, in der Richtung nach Emden 22.549 *t*, in der Richtung nach Minden 15.266 *t*.

Die Versammlung der Zechenbesitzer befaßte sich zunächst mit der Bildung der im neuen Syndikatsvertrage vorgesehenen ständigen Ausschüsse und nahm sodann die Anmeldung der Verkaufsvereine entgegen. Die Abgabe und Entschädigung für Mehr- und Minderabsatz wurde wie bisher auf *M* 1½ und die Höhe der Strafe für jede Tonne der von den Beteiligten nicht gelieferten Mengen wie bisher auf *M* 2 für die Tonne festgesetzt. Die Abrechnung über Mehr- oder Minderabsatz im Jahre 1915 wurde nach dem Vorschlage des Vorstandes genehmigt. Ferner erfolgte die für Februar vorzunehmende anteilige Verringerung sämtlicher Verkaufsabteilungen in derselben Höhe wie im Vormonat. Alsdann wurde die Festsetzung der Richtpreise vorgenommen, die bekanntlich nicht die Verkaufspreise sind, sondern bei der Aufstellung der Verkaufspreise als Grundlage dienen.

Die Versammlung erklärte sich einstimmig damit einverstanden, die neuen Richtpreise, die für den Zeitraum vom 1. März bis zum 31. Juli gelten sollen, für Kohlen, mit Ausnahme von Kokskohlen, unverändert zu lassen, die Kokspreise auf der ganzen Linie mit Ausnahme von Koksgrus um *M* 1·50, den Preis für Kokskohlen um *M* 1 sowie die Brikettpreise um 50 *Pf.* für die Tonne zu erhöhen. Koksgrus wurde nur um *M* 1 für die Tonne im Preise erhöht. Für die Erhöhung der Brikettpreise kommt nur die außergewöhnliche Steigerung des Preises für Brai, des Bindemittels bei der Herstellung der Steinkohlenbriketts, in Betracht, da die Kohlenpreise, wie schon erwähnt, unverändert bleiben. — Bei der Herstellung von Braunkohlenbriketts ist bekanntlich ein Zusatz von Brai nicht erforderlich, so daß eine Berufung der Braunkohlenbrikett-Hersteller auf diese Preiserhöhung von vornherein ausgeschlossen ist. Außerdem ist zu beachten, daß Steinkohlenbriketts hauptsächlich industriellen Zwecken und nur selten zum Hausbrand dienen. Der Vertreter des Bergfiskus stimmte der Erhöhung der Preise für Koks und Kokskohle ohne Vorbehalt zu, konnte jedoch für die Erhöhung der Brikettpreise dieselbe Erklärung noch nicht abgeben.

Sodann erstattete der Vorstand den obigen Monatsbericht. Schließlich erfolgte noch die Vorlage der Verträge mit den Kohlenhandelsgesellschaften, welche die Billigung der Versammlung fanden.

[1]) Streik im Ruhrrevier.
[2]) Streikmonat.
[3]) Wagenmangel.

Digitized by Google

Kohlenproduktion Deutschlands im Jahre 1915.

Nach der deutschen amtlichen Statistik gestaltete sich die Gewinnung Deutschlands an mineralischen Brennstoffen im Jahre 1915 wie folgt:

Oberbergamtsbezirk	Steinkohlen	Braunkohlen	Koks	Preßkohlen aus Steinkohlen	Preßkohlen aus Braunkohlen (auch Naßpreßsteine)
			Tonnen		
Breslau	42,590.409	1,617.621	3,130.804	723.779	446.219
Halle a. d. Saale	5.653	47,717.859	28.570	28.186	12,723.053
Clausthal	528.560	931.720	115.406	146.076	116.110
Dortmund	83,544.535	—	20,186.283	4,340.314	—
Bonn	13,116.363	21,022.282	2,480.595	156.691	5,646.163
Preußen zusammen	139,785.520	71,289.482	25,941.658	5,395.046	18,931.545
Im Jahre 1914	*153,006.112*	*67,423.661*	*26,787.887*	*4,974.434*	*17,532.886*
Berginspektionsbezirk					
München	—	714.300	—	—	—
Bayreuth	11.523	1,237.796	—	—	75.243
Zweibrücken	516.502	—	—	—	—
Bayern zusammen	528.025	1,952.096	—	—	75.243
Im Jahre 1914	*659.731*	*1,600.699*	—	—	*92.607*
Zwickau I und II	2,036.702	—	84.919	31.560	—
Stolberg i. E.	1,844.633	—	—	10.773	—
Dresden	391.407	1,324.334	5.740	24.496	141.022
Leipzig	—	5,362.587	—	—	1,670.789
Sachsen zusammen	4,272.742	6,686.921	90.659	66.829	1,811.811
Im Jahre 1914	*4,836.338*	*6,298.056*	*56.154*	*65.460*	*1,543.964*
Baden	—	—	—	623.767	—
Hessen	—	376.921	—	121.698	31.848
Braunschweig	—	2,447.150	—	—	896.966
Sachsen-Altenburg	—	4,593.955	—	—	1,447.887
Anhalt	—	1,015.065	—	—	155.164
Reuß jüngere Linie	—	7.964	—	—	—
Elsaß-Lothringen	1,960.968	—	86.471	158.696	—
Übriges Deutschland	165.095	—	240.642	26.448	—
Deutsches Reich zusammen	**146,712.350**	**88,369.554**	**26,359.430**	**6,392.484**	**23,350.464**
Im Jahre 1914	*161,535.224*	*83,946.906*	*27,324.712*	*5,948.929*	*21,448.600*
Im Jahre 1913	*191,511.154*	*87,116.343*	*32,167.716*	*5,823.776*	*21,417.979*

Produktion an Mineralkohlen, Briketts und Koks in Österreich im Dezember 1915.

Richtigstellung: Die unter obigem Titel in Nr. 3, S. 69 veröffentlichte Tabelle bedarf einer Berichtigung. In der Abteilung Steinkohle, Rubrik Jänner-Dezember 1914, Rohkohle, haben die in Kursivziffern beigesetzten Zahlenangaben für Galizien bzw. die übrigen Bergbaue richtig zu lauten: *1,738.198·1 t* (statt 1,399.960·4) bzw. *249.789·0 t* (statt 588.026·7). Die Endsummen bleiben unverändert.

Der **Versand des Deutschen Stahlwerksverbandes** betrug im Dezember 1915 insgesamt 264.970 *t* (Rohstahlgewicht), gegen 241.750 *t* im November 1915 und 268.189 *t* im Dezember 1914. Hievon entfielen auf Halbzeug 75.089 *t* gegen 69.099 *t* bzw. 49.893 *t*, auf Eisenbahnoberbaumaterial 135.820 *t*, gegen 118.942 *t* bzw. 167.877 *t*, auf Formeisen 54.061 *t*, gegen 53.709 *t* bzw. 50.419 *t*. Für die einzelnen Monate des Jahres 1915 ergibt sich, im Vergleich mit den Vorjahren, für den Gesamtversand das folgende Bild:

Jahr	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
	Rohstahlgewicht in 1000 *t*											
1915	255	267	352	306	289	319	258	250	247	257	242	265
1914	455	482	561	512	552	563	461	—	245	281	246	268
1913	536	506	562	566	567	606	506	525	520	525	462	457
1912	479	507	670	468	536	613	542	553	510	541	493	532
1911	404	414	656	440	532	499	461	475	503	472	489	468
1910	378	397	604	415	388	448	394	447	449	459	420	443
1909	409	398	521	365	378	419	398	419	439	421	391	409
1908	383	421	486	372	415	378	389	401	405	415	342	358
1907	490	449	508	482	489	515	489	521	420	439	423	360
1906	460	438	528	465	523	481	486	477	444	502	482	449

Für das ganze Jahr 1915 ergibt sich danach ein Versand von 3,302.000 *t*, gegen 4,638.000 *t* in 1914 und 6,369.000 *t* in 1913. Der Versand ist danach gegen das Vorjahr um 1,336.000 *t* zurückgegangen, was nicht verwundern kann, da sieben Monate des Jahres 1914 noch in die Friedenszeit fielen.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Beitragstarif und Gefahrenklasseneinteilung für die Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter.*

Mit der Verordnung des Ministeriums des Innern im Einvernehmen mit dem Ministerium für öffentliche Arbeiten vom 30. Dezember 1915, RGBl. Nr. 2, betreffend den Beitragstarif der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter, wurde der Beitragstarif nur für das erste Jahr festgesetzt. Wie uns nun der Vorstand der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter mitteilt, werden die der Unfallversicherungsanstalt angehörenden Betriebe von der Genehmigung des gleichen Beitragstarifes für die Jahre 1916 und 1917 seinerzeit besonders verständigt werden.

In dem an den Vorstand der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter gerichteten Erlasse des Ministeriums des Innern vom 30. Dezember 1915, Z. 3670/V, mit welchem die Gefahrenklasseneinteilung genehmigt wurde, wurde auch festgelegt, daß das Ministerium des Innern in allen Fällen, in denen dies begründet erscheint, vor der einvernehmlich mit dem Ministerium für öffentliche Arbeiten ergehenden Entscheidung über Rekurse in Angelegenheit der Einreihung von Betrieben Sachverständige anhören wird.

* * *

Wie wir erfahren, wurde inzwischen der für des erste Betriebsjahr (1915) festgestellte Beitragstarif laut Erlaß des k. k. Ministeriums des Innern vom 24. Jänner 1916, Z. 100/V, auch für die Jahre 1916 und 1917 genehmigt.

* Vgl. Nr. 2, S. 38 ff der „Montanistischen Rundschau".

Wissenschaftliche Nachrichten.

Die montanistischen Hochschulen in Österreich im Jahre 1913/14.

I. Leoben. Die Anzahl der Lehrkräfte an dieser Hochschule betrug im Schuljahre 1913/14 34, von denen 9 ordentliche und 3 außerordentliche Professoren, 3 honorierte Dozenten, 17 Adjunkten, Assistenten und Konstrukteure und 2 Lektoren waren. Hörer waren im Wintersemester 449 (356 in der Abteilung für Bergwesen und 93 in jener für Hüttenwesen), im Sommersemester 379 (297 im Berg- und 82 im Hüttenkurs). Was die Nationalität betrifft, waren im Sommersemester 258 Deutsche, 20 Tschechoslaven, 67 Polen, 2 Ruthenen, 5 Slovenen, 5 Serben und Kroaten, 4 Italiener, 4 Rumänen, 4 Magyaren und 10 verschiedene. Die zweite Staatsprüfung haben im Novembertermine 1913 aus dem Bergwesensfache 24, aus dem Hüttenwesensfache 10 Absolventen abgelegt; im Februartermin 1914 aus dem Bergwesensfache 15, aus dem Hüttenwesensfache 1, und im Julitermine 1914 aus dem Bergwesensfache 13 und aus dem Hüttenwesensfache 4 Absolventen. Staatsstipendien waren 7 zu 400 und 17 zu 600 Kronen; außerdem eine Reihe von Privatstipendien.

II. Přibram. Auf dieser Hochschule wirkten 32 Lehrkräfte, und zwar 9 ordentliche und 2 außerordentliche Professoren, 4 honorierte Dozenten, 15 Adjunkten, Assistenten und Konstrukteure und 2 Lektoren. Die Gesamtzahl der Hörerschaft betrug im Wintersemester 291, wovon 82 neu immatrikulierte, 6 außerordentliche und 1 Gast waren; im Sommersemester 256, von denen 2 neu immatrikulierte, 2 außerordentliche und 1 Gast waren. Nach der Muttersprache waren im Wintersemester 155 Tschechoslaven, 97 Deutsche, 19 Polen, 3 Ruthenen, 2 Slovenen, 4 Serben und Kroaten, 5 Rumänen und 6 verschiedene; im Sommersemester 136 Tschechoslaven, 87 Deutsche, 16 Polen, 2 Ruthenen, 2 Slovenen, 3 Serben und Kroaten, 5 Rumänen und 5 verschiedene. Staatsstipendien waren 5 zu 400 und 13 zu 600 Kronen, außerdem einige Privatstipendien. Die zweite Staatsprüfung haben im Novembertermine 1913 aus dem Bergwesensfache 11, aus dem Hüttenwesensfache 5 Absolventen abgelegt; im Februartermine 1914 aus dem Bergwesensfache 7, aus dem Hüttenwesensfache 2, und im Julitermine 1914 aus dem Bergwesensfache 6 und aus dem Hüttenwesensfache 1 Absolvent. Als Rektor dieser Hochschule in dem obgenannten Schuljahre fungierte der ordentliche ö. Professor Dr. Techn. Franz Köhler.

* * *

Am 5. Februar hielt Hofrat Prof. Dr. C. Doelter im Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereine einen Vortrag über **„Die nutzbaren Materialien der Balkanhalbinsel"**, dem wir folgendes entnehmen:

Im Mittelalter war die Balkanhalbinsel, ebenso wie früher zur Zeiten der Römer, der Sitz einer reichen bergbaulichen Tätigkeit, welche sich namentlich auf die Gewinnung von Gold, Silber, Blei und Kupfer erstreckte. Nach Besitznahme durch die Türken dauerte diese Tätigkeit eine Zeit lang weiter, hörte aber aus verschiedenen Ursachen allmählich auf, so daß sie in den letzten Jahrhunderten fast ganz zum Stillstand kam. Erst in neuester Zeit wurden die Bergbaue in Serbien und auch in Bulgarien wie in Griechenland wieder in Betrieb gesetzt.

Der Vortragende schildert die Entstehung der Erzlagerstätten und ihre geographische Verteilung, insbesondere die von Rudnik, Novo-Brodo, Kopaonik, Majdanpek, Bor, wo die genannten Erze, wie es scheint, in beträchtlichen Mengen vorkommen; ferner das Vorkommen von Zink und Quecksilber, von Antimon und Arsen, welch letztere besonders in Makedonien zu finden sind. Besonders wichtig sind die Chromeisensteine, deren Zusammenhang mit den Serpentinen betont wird.

Schließlich behandelt der Vortragende noch andere nutzbare Materialien: Anthrazit, Kohle, Lignit, Zementkalk, Kaolin, Marmor, Asphalt und die Bausteine.

Digitized by Google

Die **Berliner Bergakademie** wird wahrscheinlich im Oktober 1916 ihren selbständigen Charakter verlieren und als Abteilung für Bergbau der Charlottenburger Technischen Hochschule angegliedert werden. Die Räume für diese neue siebente Abteilung sind so gut wie vollendet. Eine Anzahl der Institute der bergbaulichen Abteilung findet jenseits der Kurfürstenallee ihren Platz und geht ihrer Vollendung entgegen. Der größte dieser Institutsneubauten ist der des in der Hochschule bereits vorhandenen Instituts für Metallhüttenkunde, das unter Leitung von Prof. Doeltz steht. Mit dem Ausscheiden dieses Instituts aus dem alten Bau gewinnt das vom Geheimrat Mothesius geleitete Eisenhüttenmännische Institut Räume zu seiner Vergrößerung.

Wirtschaftliche Rundschau.

Von Interesse sind nachstehende Daten über die **Kohlenabfuhr aus dem Ostrau-Dombrauer und Suchauer Revier** in den letzten Jahren durch die Nordbahn. Im Jahre 1913 wurden 352.019 Wagenladungen, im Jahre 1914 333.511 Wagenladungen und im Jahre 1915, wie wir erfahren, 357.913 Wagenladungen an Bergbauerzeugnissen abbefördert.

Das Jahr 1915 schließt sonach im Vergleich mit den beiden vorhergegangenen Jahren mit einer wesentlichen Mehrverfrachtung an Kohle aus den in Rede stehenden Revieren ab. Die Lagerbestände an Kohle betrugen bei den von der Nordbahn bedienten Gruben am 31. Dezember 1913 20.904 *t*, am 31. Dezember 1914 14.754 *t* und am 31. Dezember 1915 15.810 *t*. Es ergibt sich daher, daß die Lagerbestände mit Schluß des Jahres 1915 trotz der von vielen Seiten behaupteten unzulänglichen Berücksichtigung der von den interessierten Gewerkschaften gestellten Anforderungen wesentlich kleiner waren als im Jahre 1913, in welchem Jahre derlei Klagen nicht erhoben wurden. Aber auch das am Ende des Jahres 1915 verbliebene, relativ niedrige Lager von 15.810 *t* im Nordbahngebiete ist infolge der ausgiebigen Wagenbeistellung seit Ende Dezember 1915 bis zum 11. Jänner 1916 auf 8167 *t* zurückgegangen, ein Vorrat, der ungefähr den bei den Gruben unbedingt nötigen Bestand an Kohle repräsentiert. (Öst.-ung. Eisenbahnblatt.)

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **ersten Jännerhälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 34.920 Wagen 34.830 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 13.852 Wagen 9239 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 3960 Wagen 2789 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 7038 Wagen 5694 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1430 Wagen 995 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1750 Wagen 914 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 24.045 Wagen 21.492 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7279 Wagen 6872 Waggons und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 5619 Wagen 4690 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich:

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	—	20 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	—	5 %
„ Pilsener Revier	„	—	10 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	+	5 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	—	5 %
„ Rossitzer Revier	„	—	16 %
„ Ostrauer Revier	„	+	65 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	+	40 %
„ Westgalizischen Revier	„	+	35 %

Finanzielle Chronik.

In der kürzlich abgehaltenen Sitzung der Direktion der **Sálgó-Tárjáner Steinkohlenbergbau-Aktiengesellschaft** wurden die Schlußrechnungen für das Jahr 1915 vorgelegt und beschlossen, der für den 19. Februar d. J. einberufenen Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von *K* 35 per Aktie, gegen *K* 32 im Vorjahre, zu beantragen. Die Direktion wird der Generalversammlung ferner vorschlagen, dem Wertverminderungsreservefonds 1·4 Millionen Kronen, dem Reservefonds *K* 400.000, dem Beamtenpensionsfonds *K* 75.000, den Arbeiterbruderladen *K* 240.000, dem Doktor Franz Chorin-Arbeiterunterstützungsfonds *K* 25.000 zu widmen und zur Unterstützung der Witwen und Waisen der auf dem Felde der Ehre gefallenen gesellschaftlichen Arbeiter eine Stiftung von *K* 200.000 zu errichten. Die Direktion hat gleichzeitig in der Sitzung beschlossen, den Oberinspektor Moritz Lengyel zum technischen Direktor, den Sekretär Ernst Decsi und den Oberbeamten Leo Lindner zu Prokuristen zu ernennen.

Die 48. ordentliche Generalversammlung der Gesellschaft findet am 19. Februar, vormittags 11 Uhr, in ihrem Budapester Zentralbureau statt. Die Tagesordnung lautet: 1. Vorlage des Berichtes der Direktion und des Aufsichtsrates über das Geschäftsjahr 1915; 2. Vorlage der Schlußrechnung, Beschlußfassung über die Verteilung des Reingewinnes; 3. Antrag auf Erteilung des Absolutoriums für die Direktion und den Aufsichtsrat. —

Die Ergebnisse der **Gran-Szászvárer Kohlenbergbaugesellschaft** waren im Jahre 1915 wesentlich günstiger als im Vorjahre, da die Produktion zu gebesserten Preisen Absatz fand. Wie verlautet, wird in der Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von *K* 17 in Vorschlag gebracht werden. Die Generalversammlung findet am 19. Februar statt. —

In der am 18. Dezember v. J. in Hradek stattgehabten außerordentlichen Generalversammlung der **Eisen- und Stahlwerke-A.-G. Hradek** gab der bisherige Verwaltungsrat dieser Gesellschaft infolge der durch die Skodawerke erfolgten Erwerbung der Aktienmajorität seine Demission. Bei den vorgenommenen Neuwahlen wurden nachstehende Herren in den Verwaltungsrat gewählt: Dr. Karl Freiherr v. Skoda, Josef v. Breuer, Franz Hanuš, Wenzel Heß, Bohuslaw Marik, Josef Šimonek, Dr. Ladislaus Sourek

Digitized by Google

und Leopold Steiner. In der hierauf stattgehabten konstituierenden Sitzung des Verwaltungsrates wurde zum Präsidenten Dr. Karl Freiherr v. Skoda, zum Vizepräsidenten Dir. Šimonek gewählt. — Wie mitgeteilt wird, haben die Skodawerke die Majorität der Aktien des Hradeker Werkes zum Zwecke der Sicherstellung des sich ergebenden erhöhten Bedarfes an Walzprodukten zu Heereslieferungszwecken erworben. Das Aktienkapital des Hradeker Eisenwerke beträgt drei Millionen Kronen, geteilt in 7500 Aktien á 400. Die Skodawerke haben sich den Besitz von zwei Millionen Kronen des Aktienkapitals gesichert. Die Erwerbung erklärt sich hauptsächlich aus den Bestrebungen der Skodawerke-A.-G., sich angesichts des infolge der außerordentlich gesteigerten Beschäftigung des Unternehmens erheblich erhöhten Bedarfes an Walzeisen bei der Beschaffung dieser Produkte von anderen Werken möglichst unabhängig zu machen. — Die Eisen- und Stahlwerke-A.-G. in Hradek bei Rokitzan ist eine Gründung der Živnostenska Banka, unter deren Patronanz die Gesellschaft im Juli 1913 konstitutiert wurde. Nach langwierigen Kämpfen mit dem Eisenkartell einigte sich das Hradeker Werk mit dem Kartell auf Basis einer Kartellquote von 4%, was einem Quantum von etwa 2000 Waggons jährlich gleichkommt. Über diese Produktion verfügt künftig die Aktiengesellschaft Skodawerke, die für ihren Bedarf an Walzware und darüber hinaus wohl auch in der Folge Abnehmerin ihrer bisherigen Lieferanten bleiben wird.

Aus dem Handelsregister.

Eisenwerke Aktiengesellschaft Rothau-Neudek, Wien, VI., Theobaldgasse 17. Hauptniederlassung mit der in Rothau-Neudek bestehenden Zweigniederlassung. Johann Anton Ritter Krassl von Traissenegg und Siegmund Roth als Mitglieder des Verwaltungsrates über Ableben gelöscht. Paul Ritter Krassl von Traisenegg, k. u. k. Rittmeister in Wien, und Theodor Leonhardt, Direktor der Firma C. T. Petzold & Co. in Wien, als Mitglieder des Verwaltungsrates eingetragen. Firmenzeichnung: Jeder derselben zeichnet kollektiv mit einem anderen Mitgliede des Verwaltungsrates oder mit einem Prokuristen. —

Veitscher Magnesitwerke - Aktien - Gesellschaft, Wien, I., Renngasse 6. Mit der Zweigniederlassung in Coblenz. Josef Rochlitzer als Mitglied des Verwaltungsrates gelöscht. —

Kohlenindustrie-Verein, Wien, VIII., Alserstraße 25. Prokura des Karl Seiche gelöscht. —

E. Gutmann, Innsbruck. Groß- und Kleinhandel mit Kohlen, Koks- und Brennholz I.: Gabriele (Ella) Gutmann, geborene Reichmann, Handelsfrau in Innsbruck, Amraserstraße, Eilgutplatz. Firmazeichnung: Eigenhändige Niederschrift des Firmawortlautes durch die I.

Aus den Revieren.

A. Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Die k. k. Berghauptmannschaft in Prag hat auf die Zulässigkeit der Verleihung eines einfachen Grubenmaßes unter den Schutznamen „Ladowitz" samt zweier Überscharen im Ausmaße von 1461·6135 m^2 und 5123·5385 m^2 in der Katastralgemeinde Ladowitz für die **Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft** mit nachstehenden Bergbaubeschränkungen erkannt:

1. Vor Beginn jeder Auffahrung in dem bezeichneten Grubenmaße ist die Anzeige an das k. k. Revierbergamt in Brüx zu erstatten.

2. Ein Abbaubetrieb darf erst nach vorher eingeholter Bewilligung des k. k. Revierbergamtes in Brüx eingeleitet werden. Nach Eintritt der Rechtskraft dieses Verleihungserkenntnisses wird die Verleihungsurkunde über diesen Maßenbesitz im Bergbuche der Verbücherung zugeführt werden.

Für die **Pilsner Bergbaugesellschaft** wurde seitens der k. k. Berghauptmannschaft in Prag auf die Zulässigkeit der Verleihung einer Überschar im Gesamtausmaße von 76.339·7923 m^2 als Bestandteil zu den Grubenmaßen Karl V, VI, VII und XII in der Katastralgemeinde Mirschen, politischer Bezirk Brüx, erkannt und die Verleihungsurkunde im Bergbuche der Verbücherung zugeführt.

Der Braunkohlenschacht Ignatz in Hostonitz bei Dux ist aus dem Besitze einer Gewerkschaft in den Besitz der Kohlenfirma Jos. Procháska (Besitzer Herr Rudolf Weinmann) in Prag übergegangen.

Das k. k. Revierbergamt Komotau hat unter dem 11. Jänner 1916, Z. 160, sämtliche Betriebsleitungen verständigt, daß gemäß dem Erlasse des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 5. Jänner 1916, Z. 459-XV/b, Ansuchen um die Bewilligung zum **Bezuge von Mineralölprodukten,** Benzol oder Teeröl gemäß § 6 der Ministerialverordnung vom 18. Dezember 1915, RGBl. Nr. 377, nach Bestätigung der Angaben des Gesuchstellers durch das Revierbergamt unmittelbar bei der Mineralölabteilung des k. k. Handelsministeriums einzubringen sind.

Im zweiten Halbjahre 1915 wurden seitens des **k. k. Revierbergamtes Komotau** 2851 Geschäftsstücke erledigt. Hievon betrafen 151 Schurf- und Freischurfsachen, 27 Verleihungen und Vermessungen, 635 Bergpolizei, 15 Bruderladensachen, 141 Gebühren und Steuern und 1882 sonstige Angelegenheiten. Der auswärtige Dienst erforderte zusammen 17 Tage; hievon entfielen auf Befahrungen und Inspizierungen 1, Erhebung von Unfällen und sonstigen Ereignissen 9 und für andere Zwecke 7 Tage.

Das **k. k. Revierbergamt Teplitz** macht bekannt, daß Se. Durchlaucht Fürst Ferdinand Zdenko von Lobkowitz durch seinen Bevollmächtigten Bergdirektor Josef Machovac das Gesuch um die Verleihung eines einfachen Grubenmaßes und einer Überschar auf seinem Freischurfe Z. 1148 vom Jahre 1908 in der Katastralgemeinde Kosten des Steuer- und politischen Bezirkes Teplitz in Böhmen unter gleichzeitiger Vorlage der Lagerungskarte überreicht hat. Der zu verleihende

Digitized by Google

Braunkohlenaufschluß liegt auf dem Grundstücke Nr. 232/5 in Kosten der Stadtgemeinde Teplitz-Schönau; der Aufschluß wurde durch einen Schacht erzielt, der das Flöz in 2·2 *m* Teufe anfuhr und auf 3 *m* durchsinkt, ohne das Liegende zu erreichen. Hierüber hat die Freifahrung am 11. Februar 1916 an Ort und Stelle stattgefunden.

2. Mährisch-Ostrau-Brünn.

Die **Rossitzer Bergbau-Gesellschaft** in Segengottes hat auf ihrer Kokerei in Zbeschau eine neue **Koksbrecherei** und -Separation für 2000 *q* Leistung in 20 Stunden errichtet. Der Bau stammt von der Marchegger Maschinenfabrik.

Ferner wurde die Errichtung einer **Benzolfabrik** unter gleichzeitigem Umbau der Ammoniakfabrik auf das direkte (Koppers-) Verfahren bei der Firma Heinrich Koppers in Essen in Bestellung gegeben.

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Schurfbewilligungen wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamte Pilsen die Schurfbewilligungen des Jan Užel, Okonom in Wiltschitz, und jene des Dr. Joh. May, Arzt in Prag.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamte Pilsen durch Josef Kratký, Ökonom in Miröschau, in der Katastralgemeinde Mivöschau, Steuerbezirk Rokycan (2); durch Ph. Mag. Georg Káš, Apotheker in Prag, in der Katastralgemeinde Worlik-Zlakowitz, Steuerbezirk Mirowitz (31); durch die Pilsen-Křitzer Gold- und Antimonit-Erzbergbau-Gewerkschaft in der Katastralgemeinde Křitz, Steuerbezirk Kralowitz (8).

4. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamte Leoben dem Josef Bader, Betriebsleiter in Bruck a. M., umfassend den gesamten Revierbergamtsbezirk Leoben; desgleichen über Ansuchen des Bevollmächtigten Gewerken Viktor Tafler in Wien der Frau Hermine Tafler.

Wie das **k. k. Revierbergamt Leoben** mitteilt, hat der Justizminister mit dem Erlasse vom 1. Dezember 1915, Z. 29.105/15, im Einvernehmen mit dem Minister für öffentliche Arbeiten zu fachmännischen Laienrichtern aus dem Kreise der Bergbaukundigen beim Kreisgerichte Leoben auf die Dauer von drei Jahren neuerlich den Bergverwalter Friedrich Krebs in Tollinggraben bei Leoben, den Bergrat und Bergdirektor der Österreichischen Alpinen Montangesellschaft Max Ruckgaber in Seegraben bei Leoben und den Oberbergkommissär Dr. Otto Santo-Passo in Leoben ernannt.

Der Blei- und Zinkbergbau Rabenstein im Besitze des kaiserlichen Rates Heigl in Innsbruck und der Karl von Tschurtschentalerschen Erben in Bozen wurde bisher nur in ganz geringem Umfange betrieben, soll aber nunmehr dem k. u. k. Betriebe unterstellt werden. Bleiglanz, Zinkblende und etwas Silber sind die metallenen Produkte, während der Flußspat als sehr willkommenes Nebenprodukt in starken Massen abfällt.

5. Cilli-Laibach-Zara.

Auf Betreiben der k. k. Finanzprokuratur in Laibach findet am 26. Februar 1916, 10 Uhr vormittags, im Zimmer Nr. 123 des k. k. Landesgerichtes in Laibach, die Versteigerung des Steinkohlenbergbaues Britof-Skoflje des verstorbenen Richard Levy in Wien in den Katastralgemeinden Skoflje, Steuerbezirk Sežana, und Famlje, Steuerbezirk Senosetsch, statt. Der Bergbau besteht aus 8 Doppel- und 8 einfachen Grubenmaßen und 2 Überscharen und liegt nächst der Bahnstation Divača. Das geringste Gebot beträgt *K* 318·40, das Objekt wird jedoch auch unter diesem Betrage hintangehalten werden.

* * *

B. Ausland.

Die **Mannesmann-Röhrenwerke** erwarben am Niederrhein für über eine Million Mark Gelände und beabsichtigen, dort ein Hochofenwerk mit sechs Hochöfen zu errichten.

Wie die „Belgrader Nachrichten" melden, wendet das Generalgouvernement seine besondere Aufmerksamkeit dem vollständig verwahrlosten **Bergbaubetrieb in Serbien** zu. So wurde zuerst das Krupanjer Revier, das einst Serbiens Stolz war, fachmännisch besichtigt, hierauf die alten Blei-, Silber- und Quecksilberbergwerke im Avala-Gebiet, dann das Bleirevier von Babe, das Schurfterrain von Vrcin und Cuca, das Kohlenrevier Vlaska, das Rudniker und das Erzrevier und der berühmte Bergbau von Majdanpek befahren. In sämtlichen Gebieten fanden sich hoffnungsvolle Baue, die die Betriebsaufnahme zu lohnen versprechen. Und sofort kam Leben in die alten Baue Krupanj, Ripanj, Babe, Majdanpek, Vlaska; überall erstanden k. u. k. Militär-Bergbaue, Abförderungswege werden geschaffen, und der alte serbische Bergbau erwacht zu neuem Leben. Nicht weniger als 1000 Bergarbeiter arbeiten bereits in der Grube, 1000 außerhalb, und beinahe 100 serbische verarmte Bergleute finden schon jetzt Arbeit und Unterhalt. Die Eröffnung weiterer Gruben steht unmittelbar bevor.

Personalien.

Von den letzthin veröffentlichten Auszeichnungen im Staatsdienste wurden die folgenden an verdiente **Funktionäre des Montanwesens** verliehen, u. zw. erhielten:

Sektionschef im Ministerium für öffentliche Arbeiten Emil R. v. Homann das Kommandeurkreuz des Leopoldordens taxfrei;

den Charakter eines Staatsbeamten der vierten Rangsklasse Ministerialrat im Ministerium für öffentliche Arbeiten Wilhelm Klein;

das Ritterkreuz des Leopoldordens taxfrei Vorstand der Bergdirektion Idria Josef Billek, Berghauptmann von Wien Hofrat Dr. Josef Gattnar, Hofrat im Ministerium für öffentliche Arbeiten Gustav Kroupa und Vorstand der Bergdirektion Přibram Hofrat A. Zdrahál;

Digitized by Google

den Orden der Eisernen Krone 3. Klasse Direktor des Montanverkaufsamtes Regierungsrat Willibald Foltz, Oberbergrat im Ministerium für öffentliche Arbeiten Otto Rotky, Oberbergrat im Ministerium für öffentliche Arbeiten Marian Wenger und Oberbergrat im Stande der Bergbehörden Moritz Werber;

das Offizierskreuz des Franz Josef-Ordens Direktor der Mineralölfabrik Drohobycz Stanislaus v. Pilat;

das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens Bergrat im Stande der Bergbehörden Franz Aggermann v. Bellenberg, Bergrat im Stande der Bergbehörden Dr. Johann Fischer, Bergrat im Stande der Bergbehörden Max Holler, Bergrat im Ministerium für öffentliche Arbeiten Adolf Hummel, Bergrat der staatlichen Montanverwaltung Vratislav Janaček, Oberkommissär im Stande der Bergbehörden Dr. Karl Jirsch; Oberkommissär Otto Leminger, Oberkommissär im Ministerium für öffentliche Arbeiten Robert Pohl und Bergrat im Ministerium für öffentliche Arbeiten Max Stadler von Wolffersgrün;

das Ritterkreuz des Leopoldordens taxfrei Direktor der Geologischen Reichsanstalt Hofrat Dr. Emil Tietze;

den Titel eines Oberbergrates Chefgeologe der Geologischen Reichsanstalt in Wien Geza Bukowski v. Stolzenburg; den Titel eines Bergrates Geologe der Reichsanstalt in Wien Dr. Karl Hinterlechner;

das Goldene Verdienstkreuz mit der Krone Adjunkt des technischen Hilfsdienstes A. Czermak und Bergkommissär der staatlichen Montanverwaltung Robert Schwendtbauer;

Titel und Charakter eines Hofrates taxfrei ordentl. Professor der montanistischen Hochschule in Přibram August Harpf und Professor der montanistischen Hochschule in Leoben Dr. Engelbert Kobald;

Titel und Charakter eines Oberbergrates Bergrat im im Stande der Bergbehörden Anton Mießl, Bergrat im Stande der Bergbehörden Hermagor Pirnat und die Bergräte Alois Plasser, Gottlieb Slavik und Jaroslav Stuchl;

Titel und Charakter eines Bergrates taxfrei Oberkommissär der staatlichen Montanverwaltung Josef Kocna, Oberkommissär im Ministerium für öffentliche Arbeiten Karl Löwl und Oberkommissär der staatlichen Montanverwaltung Oskar Nowak;

das Silberne Verdienstkreuz mit der Krone Oberhutmann der Saline Aussee Johann Grill, Oberhutmann der Saline Wieliczka Andreas Mrokowski, Oberhutmann der Saline Bochnia Klemens Piatkiewiez, Oberhutmann der Saline Wieliczka Stanislaus Richel und Obersudmeister der Saline Hallein Johann Waldl.

* * *

Der beh. aut. Bergbauingenieur Bergdirektor Hans Muck in Brüx hat sein Amt als beh. aut. Bergbauingenieur zurückgelegt.

Der Betriebsleiter des Moritzschachtes in Bruch der Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke, Ingenieur A. Lill, ist erkrankt und wurde als Stellvertreter der Betriebsassistent des Johannschachtes in Bruch Ingenieur Krompholz ab 15. Dezember 1915 mit der Betriebsleitung des oben genannten Schachtes betraut.

Der beh. aut. Bergbauingenieur Obermarkscheider d. R. Theodor Holländer in Brüx hat die Befugnis zur Ausübung als beh. aut. Bergbauingenieur zurückgelegt.

Der Bergingenieur Ferdinand Schenk des Zentrum schachtes in Niedergeorgenthal der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft wurde ab 14. Jänner d. J. zur Berginspektion in Niedergeorgenthal überstellt.

An Stelle des mit 31. Dezember 1915 in Pension getretenen Bergdirektors Paul Sonntag wurde Bergdirektor Martin Baldauf zum Betriebsleiter der Grube Karl in Zuckmantel der Firma Rudolf Baldauf in Dresden und Hermann Rudolf in Teplitz bestellt. Ingenieur Martin Baldauf ist gleichzeitig für die genannte Firma sowie für die Präciosa-Gewerkschaft in Zuckmantel bevollmächtigt. —

Der Fähnrich Bergingenieur Gottfried Sandtner, Sohn des gleichnamigen Berginspektors in Schatzlar und Besitzer der silbernen Tapferkeitsmedaille 1. Klasse, ist auf dem italienischen Kriegsschauplatz gefallen. Die Leiche wurde auf dem Militärfriedhof in Ranziano beerdigt und wird später in die Heimat überführt werden.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat an Stelle des verstorbenen k. k. Oberbergkommissärs Franz Breitschopf den k. k. Oberbergkommissär Dr. Hermann Wachter in Falkenau und an Stelle des k. k. Oberbergkommissärs Dr. Leopold Gadringer den k. k. Oberbergkommissär Dr. Otto Michler in Elbogen als Mitglieder in das ständige Komitee zur Untersuchung der dem nordwestböhmischen Braunkohlenbergbau eigentümlichen Gefahrenmomente in Prag berufen. —

Geheimer Kommerzienrat von Friedlaender-Fuld im am Geburtstage des Kaiser Wilhelms II. ins Herrenhaus berufen worden. Das neue Herrenhausmitglied steht in der Industrie an führender Stelle, speziell die oberschlesische Kohlenindustrie verdankt viel seinem tatkräftigen Wirken. Die moderne Darstellung des Kokses mit Gewinnung der Nebenprodukte, welche von hoher wirtschaftlicher Bedeutung und für die Zeit des Krieges von ganz besonderer Wichtigkeit sind, wurde von ihm zuerst in Oberschlesien eingeführt. Der Konzern Friedlaender-Fuld umfaßt viele bedeutende Werke der Stein- und Braunkohlenproduktion und zahlreiche neugeschaffene Industrien. Geheimrat von Friedlaender-Fuld gehört seit vielen Jahren auch dem Zentralausschuß der Reichsbank, dem Aufsichtsrate der Deutschen Bank und dem der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft an. —

Am 31. Jänner verschied Herr August Miller, Chef der Firma Martin Millers Sohn, im 59. Lebensjahre. Er übernahm diese Firma im Jahre 1896 als Alleininhaber. Die Firma Martin Millers Sohn wurde im Jahre 1782 durch Martin Müller, der aus Baden-Baden eingewandert war, gegründet. Martin Müller war der erste, der Tiegelgußstahl in Österreich herstellte. Er baute den ersten Gußstahlofen in Österreich. Im Jahre 1809 soll Napoleon sich während seines Wiener Aufenthaltes vergeblich bemüht haben, von Martin Müller die Erfindung des Gußstahles für die französische Regierung zu kaufen. Das Unternehmen wurde dann von seinem Sohne Franz Mathias Müller, der seinen Namen in „Miller" umwandelte, unter

Digitized by Google

der Firma Martin Millers Sohn weitergeführt. Unter der Leitung des Verstorbenen erfuhr die Firma Martin Millers Sohn einen erheblichen Aufschwung. Er brachte die Stahlqualität auf die Höhe der ersten Produzenten des In- und Auslandes. —

Am 30. Jänner ist der Ingenieur Dr. ing. h. c. Julius Pohlig in Köln im Alter von 73 Jahren aus dem Leben geschieden, der sich große Verdienste um einen wichtigen Zweig der deutschen Industrie erworben hat, als Begründer und Träger einer Firma, die ihren Erzeugnissen und Konstruktionen zum Ruhm der deutschen Technik in fast allen Ländern der Erde Eingang verschafft hat.

Herr Dr. ing. J. Pohlig, geboren am 17. November 1842 in Leichlingen, widmete sich der Ingenieur-Wissenschaft und begann seine praktische Laufbahn in Siegen als Zivilingenieur. Er befaßte sich in dieser Eigenschaft zunächst mit dem Bau von Hochöfen für Hüttenwerke und mit der Einrichtung maschineller Anlagen für Grubenbetriebe. Die Transportfragen in gebirgigem Gelände brachten ihn in Beziehung zu den damals in ihrem Anfangsstadium befindlichen Drahtseilluftbahnen, die er zunächst in Gemeinschaft mit seinem Freunde Theodor Otto in Schkeuditz, seit 1880 aber für eigene Rechnung baute. Dr. Pohlig ist dann einer der eifrigsten und verdienstvollsten Pioniere auf dem Gebiet des Drahtseilbahnbaues geworden, der in verhältnismäßig kurzer Zeit eine unter deutscher Führung ungeahnte Entwicklung genommen und eine Verbreitung über alle Länder der Erde erfahren hat.

Im Jahre 1890 verlegte Pohlig sein Geschäft, den Bedürfnissen der Zeit entsprechend, näher an die große Heerstraße nach Köln und gab ihm eine noch breitere Basis durch die Aufnahme anderer Zweige des Transportwesens. Sein Unternehmen wurde 1899 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt.

An seinem 70. Geburtstage wurde ihm von der technischen Hochschule in Karlsruhe, an der er seinen Studien obgelegen hatte, die Doktorwürde honoris causa verliehen.

Oberingenieur Wilhelm Brenner.

Herr Wilhem Brenner, Oberingenieur der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft i. R., feierte am 16. Dezember v. J. seinen 80. Geburtstag.

Die 46jährige ersprießliche Tätigkeit als Betriebsvorstand der Brückenbauanstalt und Kesselfabrik des Witkowitzer Eisenwerkes hat ihm während seiner aktiven Dienstleistung große Erfolge eingetragen, und bedeutende monumentale Brücken und Hochbauten geben Zeugnis von der Umsicht und Schaffenskraft Brenners.

Am 4. Jänner 1853 in die Dienste der damals Baron Rothschildschen Eisenwerke Witkowitz eingetreten, wurde Brenner der Abteilung Maschinenfabrik zugeteilt. Das damals in Entwicklung stehende Unternehmen erfuhr in den darauffolgenden Jahren eine bedeutende Erweiterung und Ausgestaltung und so wurde die Brückenbauanstalt und Kesselfabrik als selbständiger Betrieb von der Maschinenfabrik abgetrennt.

Als Montage-Ingenieur tätig, gehörte der Bau einer Salzachbrücke bei Salzbruck (1860), die Montage der Ein-

Generalvertreter: FRIEDRICH SCHEMBER, Wien, IX|4, Alserbachstraße 5.

Digitized by Google

fahrtshalle der Nordbahn in Wien (1863) zu den Erstlingswerken Brennners. Im Jahre 1866 wurde Brenner zum Betriebsleiter der Brückenbauanstalt und Kesselfabrik ernannt. Zu jener Zeit gab die Sprengung diverser Brücken nach dem deutsch-österreichischen Krieg mannigfaltige Arbeit. Nach Friedensschluß war die Hebung der Weichselbrücke bei Oswięcim eine der schwierigsten Arbeiten. Im Jahre 1869 wurden in Österreich die ersten großen Brücken statisch berechnet und konstruiert. Einschlägige Literatur-, Lehr- und Handbücher, in denen Rat zu suchen war, gab es damals nicht, lediglich praktische Erfahrung, eigenes Wissen und Können führten zum Ziel.

In das Jahr 1869 fällt der Bau der Draubrücke bei Marburg, in das Jahr 1872 der Bau zweier großer Brücken: der Sofienbrücke über den Donaukanal in Wien (Stützweite 65·1 *m*) und der Bau der Eisenbahnbrücke der Kaiserin Elisabeth-Bahn in Mauthausen über den Donaustrom (5 Tragwerke à 78·2 *m*) u. a. m.

Die umfangreichen Arbeiten, die für die darauffolgenden Jahre zu gewärtigen waren, machten es nötig, sowohl die Brückenbauanstalt als auch die Kesselfabrik außerhalb der Grenze des bestehenden alten Werkes neu zu bauen, woran Oberingenieur Brenner lebhaften Anteil hatte.

Die neue Anlage der Brückenbauanstalt 1889—1890 mit einer fahrbaren Kranbohr- und einer hydraulischen Nietanlage wurden damals als mustergültige Ausgestaltungen von technischen Autoritäten allseits anerkannt. Im Jahre 1882 war es der Bau eines großen Getreide-Elevators in Budapest und der Lagerhäuser in Triest, Reservoire für die Fiumaner Mineralöleraffinerie, Panzerkasematten für Österreich und die Schweiz, Eisenkonstruktionsarbeiten

Wir erfüllen hiermit die traurige Pflicht, von dem Ableben unseres Seniors, des Herrn

Dr. ing. h. c. Julius Pohlig

Kenntnis zu geben, der am 30. Jänner 1916, im Alter von 73 Jahren, nach kurzem Krankenlager sanft entschlafen ist.

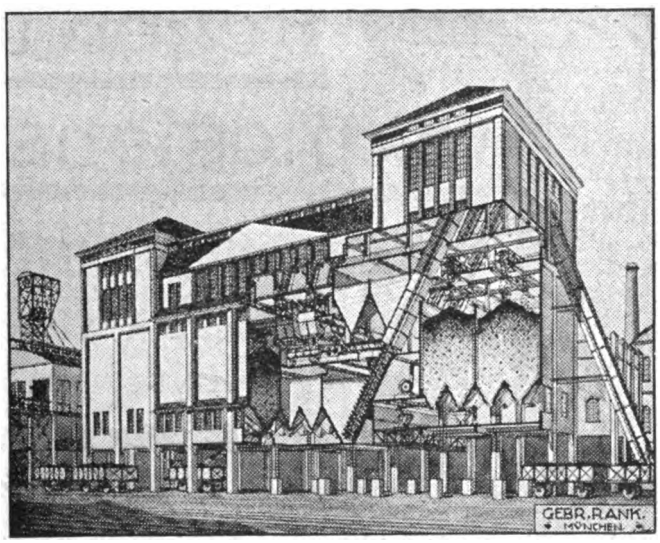
Wir verlieren in ihm den Begründer unseres Unternehmens, das unter seiner Leitung aus kleinen Anfängen zu seiner heutigen Bedeutung herangewachsen ist. Seine reichen Kenntnisse, sein gewinnendes Wesen, seine große Initiative und unermüdliche Arbeitskraft werden uns stets in dankbarer Erinnerung bleiben und sein Andenken wird auf alle Zeiten in uns fortleben.

Köln, 31. Jänner 1916.

J. Pohlig Aktiengesellschaft.

Franz Méguin & Co. A.-G.

Dillingen-Saar



Kohlenwäsche auf den Möllerschächten der kgl. Preuß. Berginspektion II, Gladbeck in Westfalen. Betonarbeiten ausgeführt von GEBR. RANK, München

Kohlen-Separationen u. -Wäschen

Digitized by Google

für die Wiener Kommunalbauten in St. Marx, ebensolche für die Hofburg und die Museen Wiens, welche hervorgehoben zu werden verdienen.

Die Realisierung des Projekts der Wiener Stadtbahn 1893—1899 brachte umfangreiche Aufträge in Brücken und Traversenkonstruktionen. In das gleiche Jahr fällt die Ausführung des tausendsten Kessels, welcher in der Kesselfabrik der Witkowitzer Eisenwerke ausgeführt wurde.

Als letztes Werk, an dem der Jubilar schuf, ist die Erbauung der Franzensbrücke im Jahre 1898 anzuführen. Mit dem Jahre 1900 erreichte Herr Brenner sein 64. Lebensjahr nach 46jähriger Tätigkeit und hielt es an der Zeit, die Muße des Ruhestandes zu genießen.

Seit 15 Jahren nun erfreut er sich des wohlverdienten Ruhegenusses und ist eifriger Anhänger und Zuhörer der Vorträge des Ingenieur- und Architekten-Vereines, welcher ihn in den Kreis alter lieber Freunde und Kollegen führt.

Wir sind der festen Überzeugung, daß vorstehende Zeilen in Technikerkreisen besonders im heutigen Zeitalter, in welchem bedeutende technische Leistungen Anerkennung finden, Interesse erregen werden und des Jubilars im weiten Kreise seiner Freunde gern gedacht wird.

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Lage auf dem Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkte war in der Berichtsperiode eine günstige. Die Nachfrage in allen Sorten Kohlen wie Koks übersteigt bei weitem das Angebot. Die Waggonbeistellung ist jetzt befriedigend und die Förderung der Werke kann voll in Versand gebracht werden. Einem großen Teil der Abnehmer kann jedoch trotzdem nur ungenügend geliefert werden, da die Anforderungen, die an die Gruben von Seiten der Bahnen wie der bevorzugten Gruppen gestellt werden, außerordentlich hoch sind.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** wird gemeldet: Die Nachfrage war auch in der Berichtsperiode sowohl nach Grob- wie Industriesorten eine überaus lebhafte. Die Waggonbeistellung war wohl in Bezug auf Auslandswagen eine befriedigende, an Inlandswagen konnten die notwendigen Fahrbetriebsmittel jedoch nicht zur Verfügung gestellt werden. Die staatlich nicht bevorzugten Abnehmer konnten deshalb nur unzureichende Quantitäten erhalten, und dies um so mehr, als auch in diesem Reviere die Anforderungen der bevorzugten Abnehmer sehr erhebliche waren. Im Monat Jänner wurden auf der Elbe zirka 620.000 *q* Braunkohle verladen, das ist um 220.000 mehr als im gleichen Monate des Vorjahres.

Vom **oberschlesischen Kohlenmarkte** wird berichtet: Die Lage auf dem oberschlesischen Kohlenmarkte hat seit unserem letzten Berichte keine wesentliche Änderung erfahren. Der Waggonmangel ist vermindert, besteht aber noch fort. Arbeitermangel, besonders an geschulten Arbeitskräften, ist nach wie vor vorhanden. Die Förderung im Reviere dürfte sich gegenwärtig auf etwa 70% der normalen belaufen. Die Nachfrage nach Kohlen wie Koks ist sehr rege. Der Inlandsbedarf ist unvermindert. Nach Russisch-Polen werden nunmehr stark restringierte

Ohne Schutzgas
Kohlensäure
Stickstoff
ohne Verdrängerflüssigkeit
lagert man
Feuer- und explosionssicher
Benzin, Spiritus etc.
nach dem Verfahren
„Dabeg"
Dampfapparatebau-Gesellschaft m. b. H.
Fernsprechanschluß Nr. 10.148 Wien, VI. Wallgasse 39 Telegramm-Adresse „Dabeg"

Digitized by Google

Mengen in Versand gebracht. Die Verladungen nach Österreich-Ungarn haben sich nicht wesentlich vermehrt; auch nach Dänemark wird oberschlesische Kohle versendet. Für Anfang April rechnet man mit einer Erhöhung der oberschlesischen Kohlenpreise. Es ist jedoch noch nicht bestimmt, ob sich diese Erhöhung auf alle Sorten erstrecken wird. Der Sommerabschlag bei Hausbrandkohlen von 0·50 *Pf.* pro Tonne dürfte heuer entfallen.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein.

Fachgruppe der Berg- und Hütten-Ingenieure.

In der Versammlung vom 4. März 1915 berichtete der Obmann über die Tätigkeit des Ausschusses für technisch-wirtschaftliche Staatsnotwendigkeiten, wobei er mitteilt, daß sich nun auch die Herren Bergdirektor Stegl und Ing. Schöngut bereit erklärt haben, an der bezüglichen Diskussion der Fachgruppe teilnehmen zu wollen. Für das Studium der in Betracht kommenden bergrechtlichen Fragen wird ein aus den Herren Hofrat Doktor J. Gattnar, Hofrat J. Grimmer und Oberbergrat O. Rotky bestehender Sonderausschuß gewählt. Der Obmann bespricht nun das von dem genannten Ausschuß des Vereines aufgestellte Arbeitsprogramm und gibt schließlich der Hoffnung Ausdruck, daß sich eine Stärkung unseres Wirtschaftslebens als Frucht der Arbeiten des technisch-wirtschaftlichen Ausschusses und der Fachgruppen ergeben möge. Nun ladet er Herrn Kommerzialrat L. St. Rainer ein, den angekündigten Vortrag „Die Metallversorgung der österreichisch-ungarischen Monarchie" halten zu wollen.

*

In der Versammlung am 18. März 1915 hielt Inspektor Hönigsberg einen Vortrag „Über Metallversorgung und Metallverbrauch".

An die mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Aus-

Trifailer Portland-Zementfabrik
Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1
Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

PATENTE
Telegramm-Adresse: PatentschutzWien.
Telephon Nr. 510.
Muster- und Markenschutz in allen Ländern.
E. Winkelmann
Patent-Anwalt
Wien, III., Landstr. Hauptstr. 72.

Hutter & Schrantz A.-G.
Siebwaren- und Filztuchfabriken
Wien — Mariahilf, Windmühlgasse
Budapest — Waitzner Boulevard
offerieren
Eisen-, Stahl- und Kupfer-Drahtseile

für Bergwerke, Aufzüge, Schiffstauwerke, Transmissionen, Blitzableiter usw.
Illustrierte Preislisten und Muster gratis und franko

Diamant-Bohr-Kronen
für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.
6 goldene Medaillen, Gegründet 1847. ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19. 2 Grands Prix.

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau
vormals
Brand & Lhuillier
BRÜNN
Luftkompressoren
Dampfmaschinen
steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen
Dampfkessel aller Systeme usw.

PATENT-ANWALT
ING. W. KORNFELD
ERWIRKUNG IN ALLEN STAATEN
PATENTANWALTSBUREAU
Wien, VII. Siebensterngasse 1.
VORM. DR. FUCHS, ING. KORNFELD & HAMBURGER
ING. A. HAMBURGER
GERICHTS-SACHVERSTÄNDIGER
für das PATENTFACH.

Digitized by Google

führungen des Redners, in welchen dieser besonders die durch den Krieg hervorgerufenen und weitere mögliche Verschiebungen im Metallverbrauch bespricht, knüpft sich eine Diskussion, an welcher Hofrat Dr. Gattnar, Obergrat Pogatschnigg, Kommerzialrat Rainer, der Vortragende und der Vorsitzende teilnehmen. Mit dem Ausdrucke des besten Dankes an Herrn Inspektor Hönigsberg schließt der Obmann die Sitzung.

Bücherschau.

Die Störungen an elektrischen Maschinen, Apparaten und Leitungen, insbesondere deren Ursachen und Beseitigung von Ludwig Hammel, Zivilingenieur in Frankfurt a. M. Dritte, erweiterte Auflage. Preis in Leinwand gebunden *M* 2·80. Selbstverlag des Verfassers.

Die dritte Auflage des Hammelschen Werkes ist um zwei Kapitel, über Störungen an elektrischen Apparaten und Leistungen, erweitert worden und hat überdies einen Anhang (unter Verschiedenes) erhalten, welcher den Wert des Buches wesentlich vermehrt. Das Kapitel über Störungen an Umformern und Transformatoren hat gleichfalls eine Erweiterung erfahren.

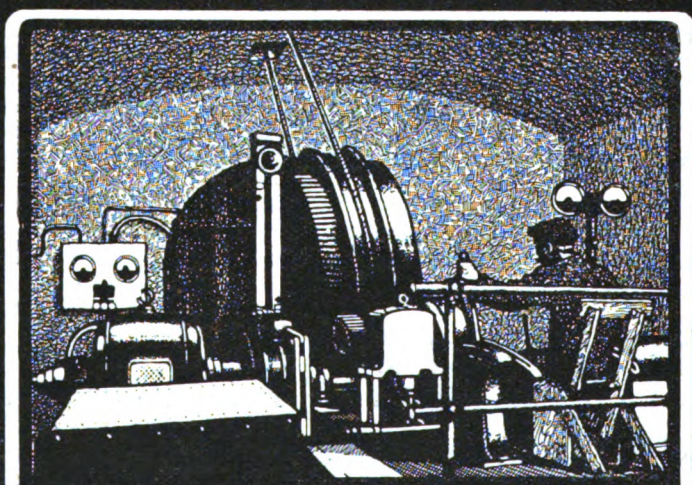
Künstners Jahrbuch der Bergbeamten Österreichs 1916, zusammengestellt von Anton Busch, Bergbeamten, Teplitz-Schönau. Verlag Johann Künstner, Leipa i. B. Preis *K* 2·—

Das vom Bergbeamten Anton Busch herausgegebene Jahrbuch erscheint nunmehr im dritten Jahrgange und hat sich durch seinen reichen Inhalt, verbunden mit dem billigen Bezugspreise, außerordentlich rasch eingeführt. Es hatte bisher in Österreich an einem derartigen Jahrbuch gefehlt und es ist demselben die weiteste Verbreitung zu wünschen.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer liegt ein Aufruf der **Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz r. G. m. b. H.** bei.

MASCHINENFABRIK
GEBR. EICKHOFF
Telefon: 483 MÄHR. OSTRAU Josef Krausgasse 3



FÖRDERHASPELN
RUTSCHENANLAGEN
STANGEN-SCHRÄMMASCHINEN
STOSS-SCHRÄMMASCHINEN
SEILSCHEIBEN
BOHRHÄMMER

Fabriks-
Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.
Dampfkessel-
einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.
L. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Ingenieur
gesucht
als Vertreter für eine große elektrotechnische Fabrik zur Bearbeitung des Ostrau-Karwiner- eventuell auch des galizischen Gebietes. Gefl. Angebote unter „Mo 6" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9.

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Wir suchen für unser chemisches Laboratorium eine

verläßliche Kraft

Der Bewerber muß militärfrei sein (Kriegsbeschädigte oder Damen bevorzugt). Gefordert werden Kenntnis der C-Bestimmungen, womöglich im Marsofen.

Baildonhütte in Kattowitz, Oberschlesien.

Betriebsleiter

mit Erfahrungen im Braunkohlenbergbaue (Tagbau und Tiefbau) für sofort oder später gesucht. Angebote unter **„Glück auf 100, Mo. 5"** an die Verwaltung dieser Zeitung.

Die Firma **Waffenfabrik Mauser A. G. in Oberndorf a. N.** Inhaberin des österr. Patentes **Nr. 47.287,** betreffend:

Laufhalter für Pistolen, insbesondere Selbstladepistolen mit feststehendem Lauf

wünscht mit Käufern oder Lizenznehmern in Verbindung zu treten und stellt im **Patentanwaltbüro V. Tischler Wien VII/2,** gedruckte Erfindungsbeschreibungen kostenlos zur Verfügung.

Für das österr. Patent **Nr. 41.181** der Firma **G. Polysius in Dessau,** betreffend

„Verfahren zur Behandlung von Zement, Erz und dergl. im Drehofen"

werden Lizenznehmer oder Käufer **gesucht.** Gefl. Anträge an die Administration des Blattes unter **„Mo. 4".**

Beiz-Rückstände

von Kupfer und Messing, kupferhaltige Erden und Laugen, kauft zu hohen Preisen ständig ***Rich. Kenngott, chem. Fabrik, Bregenz a. B.***

Königliche Technische Hochschule zu Aachen

Fachrichtungen: Architektur, Bauingenieurwesen einschließlich Wasserbau, Maschineningenieurwesen, Elektrotechnik, Bergbau, Chemie, Nahrungsmittelchemie, Eisenhüttenwesen, Metallhüttenwesen einschließlich Elektrometallurgie, Allgemeine Wissenschaften (auch für Lehramtskandidaten der Mathematik und Naturwissenschaften) Wirtschafts- und Verwaltungs-Ingenieurwesen für industrielle und koloniale Unternehmungen, Feuerversicherungs-Ingenieurwesen, Gartenarchitektur. Preis des Programms einschließlich Porto 70 Pfg. für das Inland, 90 Pfg. für das Ausland. Voreinsendung des Betrages in deutschen Reichspostmarken oder mittels Postanweisung an das Sekretariat der Königlichen Hochschule, keine Nachnahme.

Bei unserem Eisensteinbergbau in **Eisenerz** gelangt die Stelle eines

Konstrukteurs

für Bergbau und Hütteneinrichtungen sowie für Transportanlagen zur **Besetzung.** Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und des eventuellen Eintrittstermines sind zu richten an die **Generaldirektion der Österr. Alpinen Montangesellschaft, Wien I,** Friedrichstraße 4

Für ein größeres Braunkohlenbergwerk in deutsch-böhmischem Revier wird zu möglichst baldigem Eintritt ein tüchtiger

Betriebsleiter

(Deutscher) mit guten Erfahrungen im Braunkohlenbergbau gesucht. Gefl. Angebote mit Angabe des Alters, Lebens- und Bildungsganges, Familienstandes, bisheriger Beschäftigung, Bekanntgabe der geforderten Bezüge und Datum des frühesten Eintrittes sowie Aufgabe von Empfehlungen sind erbeten unter **‚Lebensstellung Mo. 3'** an die Verwaltung d. Bl.

2-

stufiger Luftkompressor

mit Dampfbetrieb 15 bis 20 Kubikmeter Ansaugeleistung pro Minute 7 Atmosphären Überdruck im guten Zustande, wird zu kaufen **gesucht.**

Anträge an

Adalbert Fiala

Mährisch-Ostrau.

Glanzkohlen

Eine Glanzkohlen-Gewerkschaft in Steiermark, bestehend aus 18 Grubenmaßen und 22 Freischürfen hochwertiger Kohle, günstig zur Bahn gelegen, ist unter sehr vorteilhaften Bedingungen

zu verkaufen

oder werden Teilhaber gesucht

Kohlenlieferung kann ehestens erfolgen. Gefällige Anfragen werden erbeten unter: **„W. G. 5238"** an **Rudolf Mosse,** Wien I, Seilerstätte Nr. 2

Digitized by Google

St. Egydyer

Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft ◻ Wien, I. Elisabethstraße Nr. 14

Drahtseile aller Art

Tachograph „Karlik“

mit Michls patent. Verbesserung.

Signal-Registrier-Apparate

Patent Michl und Patent Michl und Dr. Karlik.

Alleiniger Erzeuger

Wilhelm Michl

Maschinenfabrik, Spezial-Apparatebau.

Schlan (Böhmen).

Zubehör wie: Diagrammstreifen, Tinte, Federn, Ersatzteile, stets lagernd. Reparaturen, Rekonstruktionen.

Die Gesellschaft für Elektrostahlanlagen

mit beschränkter Haftung

Berlin-Siemensstadt

erteilt Lizenzen auf die in sämtlichen europäischen Staaten patentierten

Elektrischen Schmelzöfen

folgender Typen:

Induktionsöfen System Kjellin, Frick und Röchling-Rodenhauser, Lichtbogenöfen System Girod, Strahlungsöfen System Bonner Maschinenfabrik

zum Schmelzen und Raffinieren von Stahl bis zu den besten Qualitäten, Herstellung von Stahlformguß, Umschmelzen von Ferromangan für den Konverterbetrieb usw.

Durch den Besitz verschiedener Ofensysteme kann in jedem einzelnen Falle das Zweckentsprechendste vorgeschlagen werden. — Einsatzgrößen von 0·3 bis 20 t und darüber

Unser ausschließliches Lizenzrecht erstreckt sich für die Kjellin-, Röchling-Rodenhauser und Bonner-Öfen auf Europa und die überseeischen Länder, ausgenommen sind Großbritannien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika u. die englischen Kolonien

Für den Frick-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Deutschland, für den Girod-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Frankreich

Auf Wunsch Besichtigung im Betriebe befindlicher Anlagen

Vertreter für Österreich-Ungarn:

Ingenieur Ferdinand Doubs, Krems a. d. Donau

EINLADUNG.

Die **Salgó-Tarjáner Steinkohlen-Bergbau-Aktien-Gesellschaft** wird am **19. Februar l. J., vormittags 11 Uhr**, in ihrem in Budapest (V., Arany János-utca 25) befindlichen Zentralbureau ihre

XLVIII. ordentliche Generalversammlung

abhalten, zu welcher wir die P. T. Aktionäre höflichst einladen.

TAGESORDNUNG:

1. **Vorlage des Berichtes der Direktion und des Aufsichtsrates über das Geschäftsjahr 1915;**
2. **Vorlage der Schlußrechnungen, Beschlußfassung hierüber und über die Verteilung des Reingewinnes;**
3. **Antrag auf Erteilung des Absolutoriums für die Direktion und den Aufsichtsrat.**

Budapest, am 29. Jänner 1916.

Die Direktion.

Jene P. T. Aktionäre, die an dieser Generalversammlung teilnehmen wollen, haben ihre Aktien mit Couponbogen bis einschließlich den 10. Februar l. J. entweder in Budapest bei der Zentralkasse der Gesellschaft oder in Wien bei der k. k. priv. Allgem. Österr. Bodenkredit-Anstalt (I. Teinfaltstraße 8) zu deponieren. 25 Aktien berechtigen zu einer Stimme. Die P. T. Aktionäre werden gleichzeitig verständigt, daß gemäß der Statuten die Bilanz nebst Direktions- und Aufsichtsratsbericht vom 11. Februar l. J. ab im gesellschaftlichen Zentralbureau zu ihrer Verfügung steht.

Nachdruck wird nicht honoriert.

Digitized by Google

Metallzentrale - Aktiengesellschaft, Wien, I. Kleeblattgasse Nr. 4.

Telegramm-Adresse: Talzent Wien. — Telephon-Nr. 12.262, 12.310 und 14.480.

Die Betriebseinrichtungen der Industrie stellen das wichtigste Reservoir für die zur Munitionserzeugung erforderlichen Metalle dar. In den Industrien befinden sich große Mengen von

Kupfer, Rotguß, Messing, Blei etc.

in Form von Betriebseinrichtungen für Brauereien, Brennereien, Zuckerfabriken, Färbereien, Druckereien, chemische Großindustrie usw.

Diese Einrichtungsstücke können ohne Schädigung der Leistungsfähigkeit meistens sogar unter gleichzeitiger Modernisierung der Anlagen gegen Eisenapparaturen ausgetauscht werden. Die vom k. u. k. Kriegsministerium und vom k. k. Handelsministerium bevollmächtigte **Metall-Einkaufsgesellschaft** der **Heeresverwaltung**

Metallzentrale-Aktiengesellschaft, Wien

ermöglicht diese Umgestaltung durch Bezahlung folgender, im Einvernehmen mit den maßgebendsten industriellen Organisationen Österreichs festgesetzten

Preise: für reines Apparatekupfer K 560.—, für Kupferrohre K 500.—, für eingebaute Messing- und Rotgußarmaturen K 330, für Blei K 90.—

Diese Preise verstehen sich für 100 kg reines Metall ab Station der Werke. Die Metallzentrale A.-G. ist durch Empfehlung **bewährter Spezialfabriken** in der Lage, den metallabgebenden Industriellen wertvolle Erleichterungen zu gewähren. Im Hinblick auf den patriotischen Zweck wird um ehemöglichste Erstellung von **Angeboten auf ersetzbare und entbehrliche Metalleinrichtungen** ersucht.

Es wird darauf hingewiesen, daß die Metallzentrale A.-G. ein gemeinnütziges Unternehmen ist, welches auf jeden Gewinn Verzicht leistet, indem es den sich eventuell ergebenden Überschuß dem k. u. k. Kriegsministerium für Zwecke der Kriegsfürsorge zur Verfügung stellt.

Gegenseitiger

Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) **Wien,** I., Am Hof Nr. 7

Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.

Breslau II.

Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.

Vertreter für Wien und Niederösterreich:

Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) **Wien,** I., Am Hof Nr. 7

Oberschlesische Kohle.

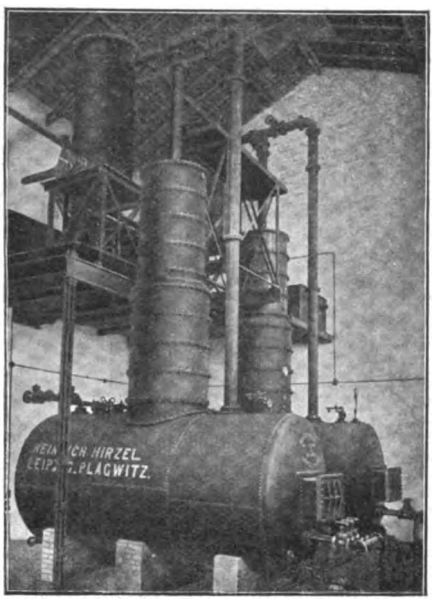
Industrie-Kohlen-Gesellschaft

m. b. H.

Wien, III., Rennweg Nr. 11

Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saggasanlagen.

Digitized by Google



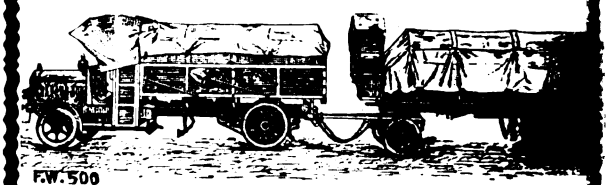
Benzolfabriken.
Ammoniakanlagen.
Teerdestillationsanlagen.

Heinrich Hirzel, G.m.b.H.
Leipzig-Plagwitz,

FIAT

der verbreitetste Lastwagen

Von der k. u. k. Heeresverwaltung subventionierte Fiat-Subventionslastenzüge, für 7000 kg Nutzlast 16.500 Kronen



Lastwagen u. Lastzüge für alle Zwecke von 1500 bis 10.000 kg Nutzlast

Fiat-Werke A.-G. Wien XXI.

Ungar. Filiale: Budapest, V., Szahadság Tér 18

Spezialofferte und Rentabilitätsberechnungen auf Wunsch.

Österreichische

Siemens-Schuckert-Werke

Wien, XX/2, Engerthstraße 150
Fabriken: XX. Engerthstraße 150 - XXI. Siemensstraße

Bau kompletter Anlagen und Überlandzentralen für elektrische Beleuchtung und Kraft-Übertragung u. Ausrüstung elektrischer Bahnen aller Systeme : Dynamomaschinen : Elektromotoren Transformatoren : Schaltapparate : Sparlampen Tantal-Lampen : Heiz- und Kochapparate usw.

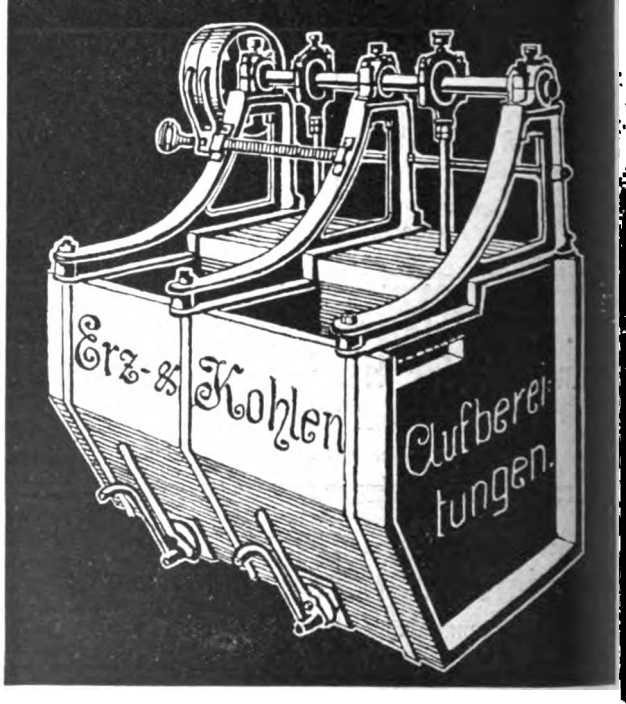
SPEZIALITÄT:

Elektrische Förderanlagen und Walzwerks-Antriebe : Turbogeneratoren : Regulierbare Drehstrom-Kollektormotoren : Gesteinsbohr- und Schräm-Maschinen

WIENER INSTALLATIONSBUREAU:
VI. Bez. Mariahilferstraße Nr. 7

INLAND-VERTRETUNGEN:
Prag, Pilsen, Teplitz, Reichenberg, Karlsbad, Brünn, Mährisch-Ostrau, Krakau, Lemberg, Czernowitz, Linz, Innsbruck, Dornbirn, Trient, Graz, Klagenfurt, Laibach, Triest, Sarajevo

Kohlen- u. Erzseparationen
Maschinenfabrik & Eisengießerei A.G.
MARCHEGG



Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

Diamant-Bohrkronen

Neulieferungen u. Reparaturen jeden Systems

Lange, Lorcke & Co.,

Diamantwerkzeugfabrik
Brieg, Bezirk Breslau

Personalstand ca. 1500

Drahtseile
für alle Verwendungszwecke.

Drähte
in allen Festigkeiten u. Dimensionen.

Felten & Guilleaume
Fabrik elektr. Kabel, Stahl- u. Kupferwerke A.-G.
WIEN, X/1.
Gudrunstraße 11.

Kabel
für elektrische Anlagen in allen Ausführungen.

Leitungs-
material für Licht, Kraft, Telephonie, Telegraphie.

Siemens & Halske A.-G.

Wien, III., Apostelgasse Nr. 12

liefert für Gruben- und Hüttenbetriebe:

Elektrisch betriebene
Schachtsignal-Anlagen

Fernsprechapparate u. -Einrichtungen

Grubentelegraphen

Minenzünder

Meßinstrumente

Wassermesser

Kabel, Leitungen und Installationsmaterial für Schwachstrom.

Preislisten und Ingenieurbesuch auf Wunsch kostenlos.

POLDISTAHL

für

GESTEINBOHRER

von höchster Härte
und Zähigkeit.

POLDIHÜTTE
WIEN
III., INVALIDENSTR. 5-7.

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder
Wachspapier
Carbonpapier
Farben
Heftmaschinen **Schneidemaschinen**

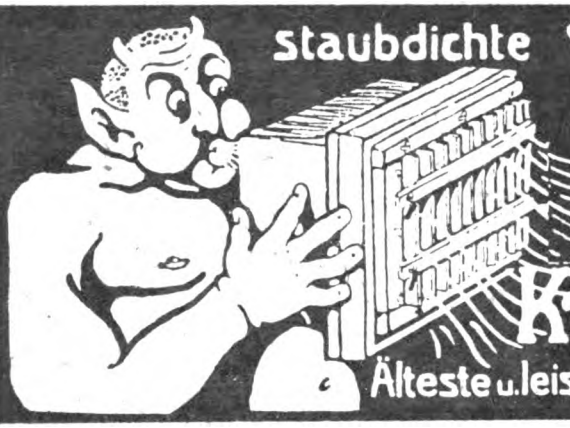
Intern. Baufach-Ausstellg Leipzig „Gold. Medaille."

In den größten technischen Büros ist mein-
zylindrischer Lichtpausapparat für elektrische Belichtung
in täglicher Benutzung.

Zahlreiche Anerkennungen über die hervorragend praktische Konstruktion bei einfachster Handhabung und die solide Ausführung gingen mir von vielen Bestellern zu.

Verlangen Sie Spezialangebot von
R. Reiss, Liebenwerda 137
Fabrik technischer Artikel.

Digitized by Google



staubdichte **Luftfilter**

für Turbodynamos und Kompressoren

K. & Th. Möller, G.m.b.H. Brackwede i. W.

Älteste u. leistungsfähigste Spezialfirma i. Luftfilterbau

Alleinvertrieb für Österreich-Ungarn
Robert Sonnet, Technisches Büro, Wien XIII/5, Wolfersberggasse 6.

Hunderte von Anlagen in dauernd ausgezeichneter Funktion!

Die Voraussetzung eines wirtschaftlichen Grubenlokomotivenbetriebes ist die Benzin- (Benzol-)Lagerung und -Abfüllung nach System Martini & Hüneke

Ingenieurbesuch kostenlos! Alleinausführung für Österreich-Ungarn und den Balkan: Ingenieurbesuch kostenlos

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.,
Wien XX/1; Budapest VIII/3

ANTIFERUGIN

Der [illegible] Kesselstein
•
Leuchtag & [illegible]

Grubenholz-Imprägnierung Guido Rütgers
Wien IX/1, Postfach

Österreichische Bergmann-Elektrizitätswerke

Komplette Fördermaschinen, Haspel, Lasten-Hunte und Personen-Aufzüge, Spezial-krane, Laufkatzen

WIEN III,
Schwarzenbergplatz 6/7
Fernsprecher-Nr. 7060, 7266 und 8388
Abteilung für Hebezeuge

Material- und Grubenbahnen mit Einphasen-Wechselstrommotoren für beliebige Periodenzahl

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien, I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: [illegible], Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

Mst II

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

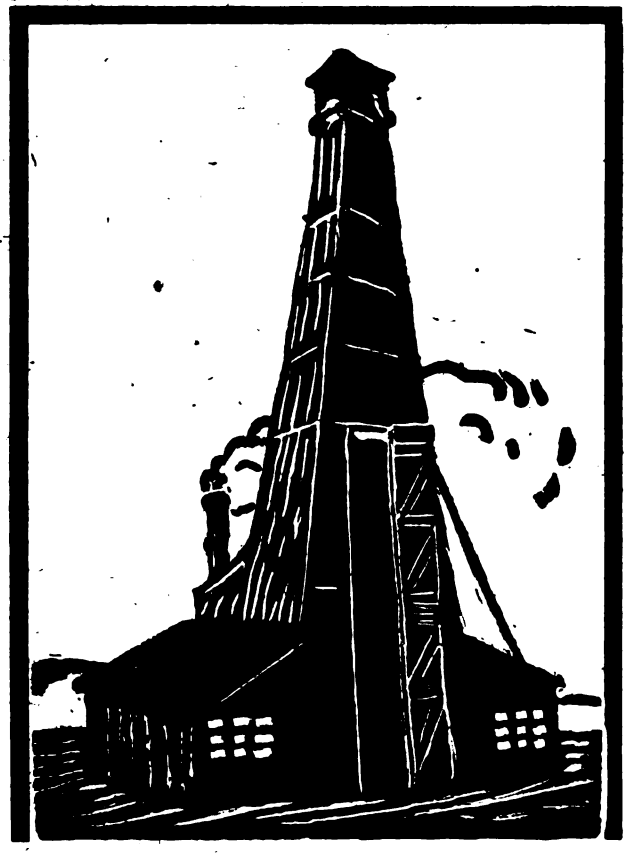
ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 28·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1900

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. März 1916 Nr. 5



OESTERREICHISCHE
BOHR- U. SCHURF-GESELLSCHAFT
GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten — Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

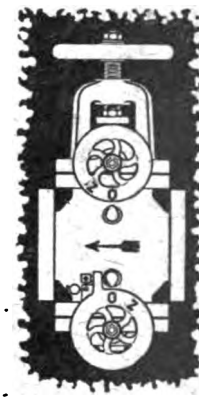
Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

NUR

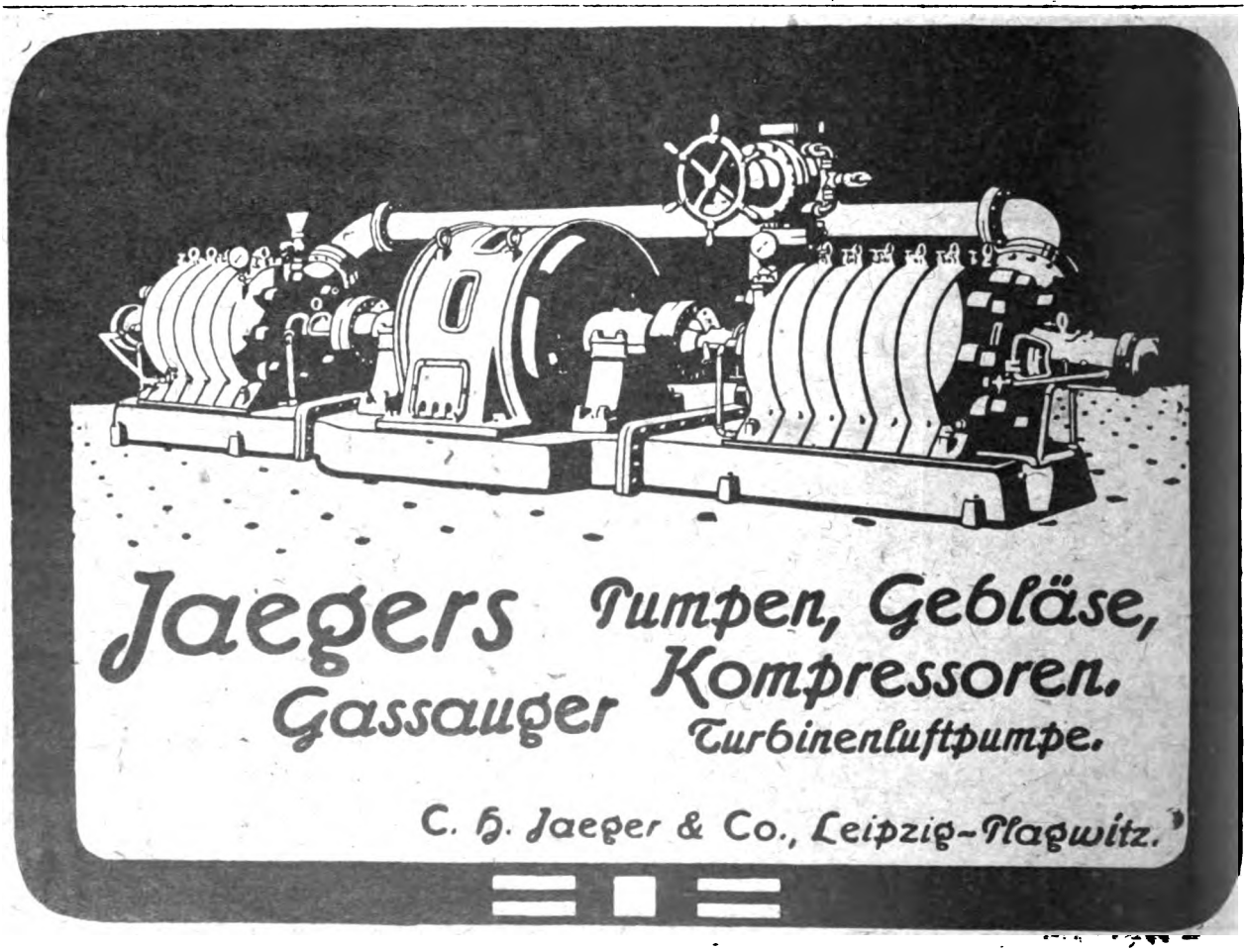
die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **159** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen



MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. März 1916 Nr. 5

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Die Kohlenversorgung des Balkans.

Von Dr. W. Petrascheck, Wien.

Lebhaftes Interesse hat sich in letzter Zeit den Mineralreichtümern des Balkans zugewendet. Große Hoffnungen sind sowohl für die gegenwärtige Kriegszeit, wie für die fernere Zukunft geäußert worden. Vielfach, wenn es an der nötigen Vertrautheit mit den Eigenarten der Länder fehlte, waren die Hoffnungen überschwenglich, zum Teil sogar gewiß ungerechtfertigt. Man muß bedenken, daß früher aus den Ländern selbst das Bestreben kam, für ihre Lagerstätten Stimmung zu machen, sodaß die Gewinnungsmöglichkeiten wiederholt schon studiert würden.

Wenn es sich für uns am Balkan zwar hauptsächlich um die Ausbeutung von Erzlagerstätten handelt, so lohnt es doch auch die Kohlenversorgung einmal ins Auge zu fassen, schon deshalb, weil die für die Erzgewinnung so wichtigen aber noch unentwickelten Verkehrsmittel nicht wenig durch die Kohlenfrage beeinflußt werden.

Unter allen Balkanstaaten ist Serbien entschieden das an Kohle reichste Land. Freilich kommt dieser Reichtum infolge der ungarischen Nachbarschaft nicht ganz zur Geltung. Es ist schon so viel über die serbischen Kohlenlager geschrieben worden, daß es sich nicht lohnt, hier näher darauf einzugehen. Die Situation möge nur in einigen Grundzügen beleuchtet werden.

Serbien produzierte im Jahre 1911, als dem letzten, durch Kriegsereignisse nicht beeinflußten Jahre 33.177 *t* Steinkohle im Werte von 775.761 Dinar und 281.330 *t* Braunkohle und Lignit im Werte von 3,555.458 Dinar. Seine Ausfuhr betrug nur etwa 40.000 *t*. Die Einfuhr dagegen erreichte bei Steinkohle einen Wert von 1,148.582 Dinar bei Koks und Briketts einen Wert von 1,437.463 Dinar und bei Braunkohle und Lignit einen solchen von 353.482 Dinar. Etwa die Hälfte der Stein- und Braunkohle kam aus Österreich-Ungarn. Unsere Steinkohlenausfuhr nach Serbien, die allerdings die deutsche Wiederausfuhr enthält, zeigt sehr rasche Steigerung. Sie hat von 18.000 *t* im Jahre 1909 auf 84.000 *t* im Jahre 1913 zugenommen. Diese Zahlen zeigen am besten, daß Serbien ein Braunkohlenland ist und je weiter man am Balkan geht, desto größer wird der Bedarf für ausländische Steinkohle.

Wohl sind aus Serbien eine ganze Reihe von Steinkohlenvorkommen, von denen einzelne ganz günstig geschildert werden, bekannt geworden. Es scheint sogar, daß Steinkohle in dem Gebirge zwischen Morawatal und der bulgarischen Grenze ziemlich verbreitet ist. Immerhin sprechen aber schon die Produktionsdaten für gewisse Vorsicht in der Bewertung der Lager, welche Auffassung durch die geologischen Verhältnisse weiter begründet wird. Flözführendes Karbon ist bei Manastirica und Ranovac zwischen Mlava und Peck entwickelt und hat auch einige, mäßige Kohlenfunde geliefert. Es handelt sich um die Ottweiler Schichten, wie sie auch im Banate entwickelt und hier nur durch bescheidenere Flözführung gekennzeichnet sind. Qualitativ steht diese Kohle, zusammen mit jener des Lias, obenan unter den serbischen Steinkohlen. Letzterer streicht mit seinen Flözen von Berszaszka über die Donau herüber und hat leidliche Aufschlüsse bei Dobra und Miroc geliefert. Besser noch sind die Aufschlüsse bei Verska Cuka unweit Zajezar, wo gegenwärtig der größte Teil der serbischen Steinkohle gewonnen wird.

Digitized by Google

Weiter verbreitet sind die Kreidekohlen, in denen immer noch neue Ausbisse entdeckt werden, die sich heute schon über zahlreiche Punkte zwischen Zajecar und Pirot erstrecken. Die Kohle sieht ganz gut aus, doch sind die Flöze nicht immer rein. Die Mächtigkeit ist, wie immer bei dieser Art von Flözen, veränderlich und auch bezüglich ihres Anhaltens wird man gut tun, nicht über das tatsächlich Ermittelte hinauszugehen. Die wichtigsten Vorkommnisse hievon sind die Rtanjgrube und Podvis.

Der Kohlenreichtum Serbiens steckt in der Braunkohle, bzw. dem Lignit. Der rechnerisch ermittelbare Inhalt der Braunkohlen- und Lignitvorkommnisse wird in dem Werke des Geologenkongresses auf ca. 240 Millionen Tonnen geschätzt. Die bedeutendste Grube ist die Senjer Grube, welche die Staatsbahnen fast gänzlich mit dem nötigen Brennmaterial versorgt. Sie hat ein 12 *m* mächtiges Braunkohlenflöz. Ansehnlich sind die benachbarten Vorkommen von Velika Rawna Recka und Mala Rawna Recka, von denen das erste tagbaumäßig gewonnen wird. Etwas besser ist die Kohle in dem benachbarten kleinen Tagbau von Zidilje. Wichtig sind noch die Braunkohlen von Aleksinac, von Boljevac (Bogovina im Krivi Vir-Becken) und das starke Flöz von Sikole westlich Negotin.

Unter den Lignitflözen ist das Kostolatzer Vorkommen seines Inhaltes wegen das hervorragendste. Es hat einen dem Zangtaler ähnlichen, braunen Lignit, der aber trotz seiner Mächtigkeit und vorteilhaften Lage nicht immer abgebaut wurde.

Neuserbien ist arm an Kohle. Bei Üsküb wurden in den letzten Jahren meines Wissens unbefriedigend verlaufene Schürfungen auf Braunkohle vorgenommen. Ob die Steinkohlenvorkommen von Kalkandelen und Prisren Bedeutung haben, vermag ich nicht zu sagen. Daß in Albanien gute Kohle bei Tirana vorkommen soll, sei nur nebenbei erwähnt.

In Bulgarien steigt der Kohlenkonsum rasch. Er betrug 1903 bloß 140.000 *t*, von denen 110.000 *t* aus dem Staatskohlenwerk in Pernik kamen, während der Rest bis auf 3000 *t* fremde Einfuhr war. Im Jahre 1911 hatte sich der Verbrauch auf 500.000 *t* gehoben, von denen 260.000 *t* bulgarische Kohle waren, unter welchen jene von Pernik mit 240.000 *t* figuriert. Seitdem hat Pernik die Produktionsquote von 300.000 *t* überschritten. Unsere österreichisch-ungarische Steinkohlen- und Koksausfuhr nach Bulgarien ist gering und unregelmäßig. Sie betrug 1909 : 4367 *t*, 1911 : 3919 *t* und 1913 : 12.770 *t*. Einheimische Braunkohle geht begreiflicherweise nicht nach Bulgarien. Die Kohleneinfuhr Bulgariens stammt ganz wesentlich aus England, zu einem geringen Teil von Heraklea und aus Serbien. In steigendem Maße werden von den Bahnen Petroleumrückstände verwendet. Die Einfuhr derselben aus Rumänien betrug 1911 : 3180 *t*.

Die Hauptproduktionsstätte des Landes ist das Kohlenbecken von Pernik. Es ist das eines jener pliocänen Süßwasserbecken, deren eine Anzahl den Gebirgen des Balkans eingesenkt sind und die tektonisch Ähnlichkeit mit dem Wöllaner Becken in Steiermark aufweisen. Das Becken von Pernik ist nur leicht gefaltet, die Kohle infolgedessen ein Lignit von der Art des Köflacher oder der minderen Marken des nordwestböhmischen Braunkohlenrevieres. In dem südlich vom Perniker Becken liegenden Becken von Radomir, das als Kohlenbecken von Bobovdol bekannt ist und die gleichen Schichten wie jenes enthält, ist die Ablagerung etwas stärker gefaltet, die Kohle daher um ein wenig besser. Sie ist dunkler und hat muscheligen Bruch. Ganz flach liegen mächtige, ordinäre Lignite in dem kleinen, tief im Gebirge liegenden Becken von Dostbey bei Samakow. Pernik hat 4 Flöze, deren Mächtigkeit zwischen 1 und 5 *m* schwankt. Sie haben zusammen 7 *m* nutzbare Kohle. Nur die zwei oberen sind bisher in Abbau genommen worden. Auch Bobovdol hat 4 Flöze mit insgesamt 10 *m* Kohle. Gelegentlich der Anleiheverhandlungen im Jahre 1914 haben sich deutsche Banken das Ausnutzungsrecht dieses Kohlenbeckens gesichert. Schon obige Angaben lassen durchblicken, daß es sich hier um einen leicht entwickelungsfähigen Bergbau handelt. Man glaubt nicht ganz ohne Grund, daß man hier und in Pernik noch über 500 Millionen Tonnen Kohle finden kann, was nur erwähnt sei, um von der Größe der Becken ein Bild zu geben.

Auch sonst gibt es in Bulgarien noch verschiedene und zum Teil ziemlich ausgedehnte Braunkohlenablagerungen. Schwache Flöze eines geringwertigen Lignits beißen bei Katina und Dobroslawitz nördlich Sofia aus. Eine kleine Oligocänmulde auf der Südseite des Balkans enthält bei Biela und Cam Dere 4 Flötze gemeiner Braunkohle. Die beiden oberen sind je 1·2 *m* stark, die liegenderen schwächer. Ähnliche Ablagerungen, deren Umfang zum Teil noch unbekannt ist, finden sich im obersten Tuntschatale bei Eschekci und bei Kazanlik. Mehrere Flöze von 0·6 bis 1·2 *m* streichen an der Donau bei Lom Palanka aus. Es sind gewöhnliche Lignite, wie sie auch nächst dem Hafen Burgas in einer kleinen Mine gegraben werden. Weitaus am ausgedehntesten sind die Kohlenlager, die in zahlreichen Ausbissen bei Maruno, Tschorno-Konowo etc. in der Gegend von Kajazdik im Maritzabecken sichtbar werden. Allerdings übersteigt ihre Mächtigkeit nicht 1 *m*, was mit Rücksicht auf die geringe Qualität der Kohle wohl zu wenig genannt werden muß, um eine größeren Zukunft zu ermöglichen.

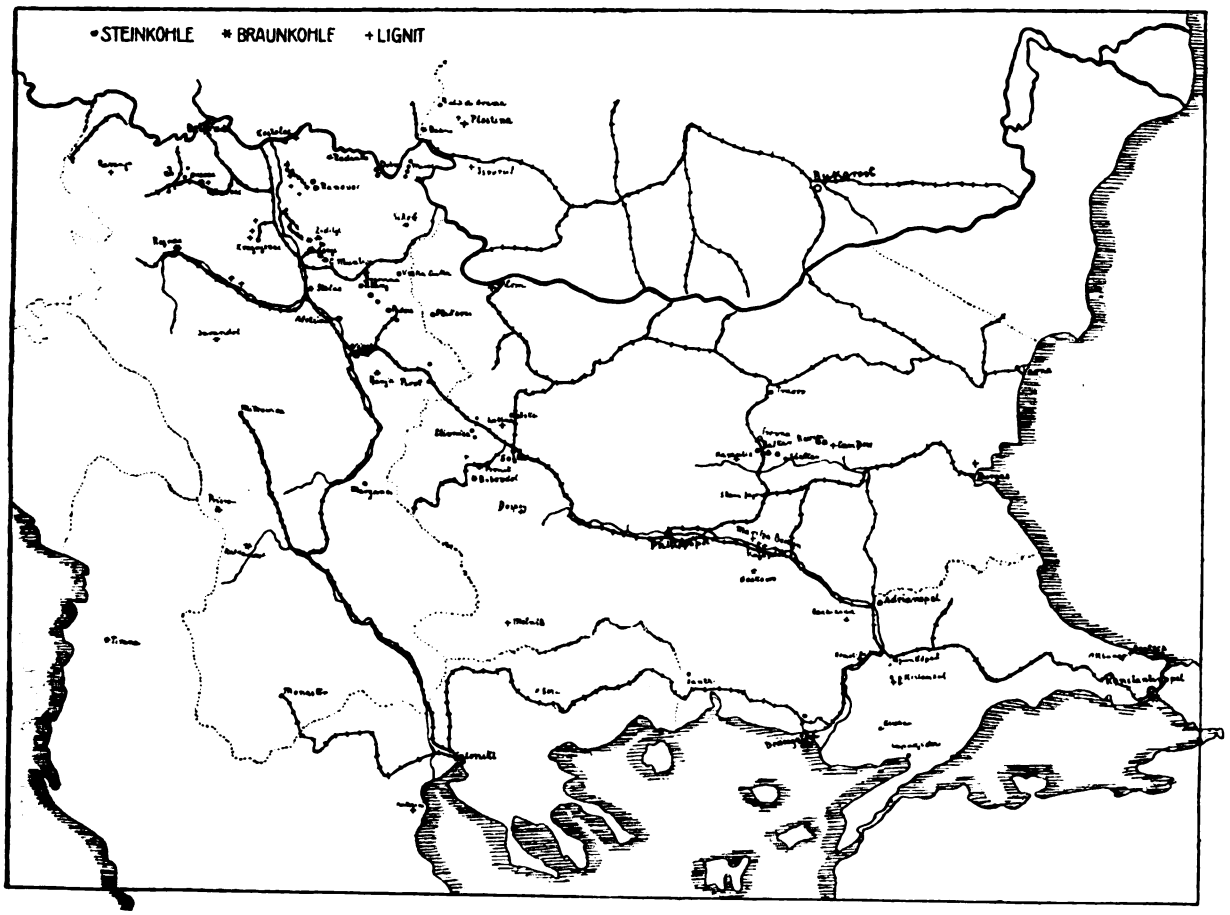
Sind also diese Braunkohlen-Vorkommnisse, von Pernik und Bobovdol abgesehen, nicht als hervorragend zu bezeichnen, so möge gleich erwähnt werden, daß es in Bulgarien mit der Steinkohle nicht besser bestellt ist.

Altbekannt sind die karbonischen Anthrazite im engen Isker Tale unterhalb Sofia. In den mächtigen Flözen ist die Kohle derart verschiefert und überdies so hart, aschenreich und schwer brennbar, daß an eine Ausbeutung schwer zu denken ist. Vor einigen Jahren gelang es allerdings nun auch ein 2metriges, reines Flöz zu finden. Aber auch dieser Fund hat bisher den Bergbau nicht zu

Digitized by Google

beleben vermocht. Besser ist der Anthrazit, der ebenfalls in Karbon bei Stakevci unweit Belogradcik gefunden wurde. Die Flöze sind allerdings stark gestört, die Kohle stark zerrieben und die Ausdehnung bisher in nur sehr geringem Umfange ermittelt. Bekannt sind die Kupferkieslager des benachbarten Belogradcik.

In der Kreide hat auch Bulgarien verschiedentliche Steinkohlenvorkommen. So reichen die Kohlen aus der Gegend von Pirot auch auf bulgarisches Gebiet. Ausbisse gibt es bei Slivnica, sie sind aber wenig untersucht. Dagegen hat man in neuester



Zeit große Hoffnungen auf die Balkankohlen gesetzt. Sie gehören sehr jungen Kreideschichten an und erstrecken sich westlich vom Schipkapass über ein großes Gebiet, das südlich von Trevna beginnt und sich bis Biela bei Sliven erstreckt. Die größte Konzession trägt den Namen Prinz Boris. Die Kohle ist eine Kokskohle mit 30 bis 35 % flüchtigen Bestandteilen und 7000 bis 8200 Kalorien Heizwert. Die Flözzahl ist noch unbekannt, da die Ablagerung stark gefaltet und die Flöze zu Linsen zerquetscht sind. Infolgedessen schwankt auch die Mächtigkeit von 0 bis zu 3 *m*, lokal auch bis 4 und 6 *m*. Bisher war die Produktion wegen der Transportschwierigkeiten minimal. Nunmehr ist die Bahnlinie Stara Zagora—Trnovo, die das Revier durchquert, vollendet und man verspricht sich ziemlich viel von der Ausbeutung dieser guten Steinkohlen. Gewiß sind Steinkohlenlager für den Balkan von Wichtigkeit, wenngleich die Bahnen diese Kohle, weil sie backend ist, nicht verwenden können. Bulgarien besitzt aber mancherlei Erze, darunter auch schönen Magnetit in angeblich großen Lagern und günstiger Situation zum Balkanreviere. Wenn wir aber bedenken, daß die Kohlenablagerung von der Art unserer Lunzer Schichten oder Grestener Schichten ist, überdies aber noch Kreidekohle darstellt, wird man gut tun, großen Hoffnungen mit einiger Reserve zu begegnen. Angeblich soll sich Kapital der Monarchie für diese Kohlenlager interessiert haben.

Prof. Bontchew schätzt den Inhalt des Balkanrevieres auf 30,000.000 *t*. Den Inhalt der verschiedenen bulgarischen Braunkohlenbecken und Lignite veranschlagt er auf 357 Millionen Tonnen, von denen mehr als die Hälfte auf die schwachen Lignitlager des Maritzabeckens entfallen. Wohl sind Pernik und Bobovdol noch sehr entwickelungsfähig, wenn aber nicht gute, neue Aufschlüsse hinzukommen, so bleiben die bulgarischen Kohlenreserven doch nur mäßig.

Freilich hat der Friede von Bukarest Bulgarien auch einige neue Hoffnungen auf Kohle eingebracht. Es fehlt aber noch an bergmännischen Untersuchungsarbeiten. Im Ardatale unweit Adrianopel

Digitized by Google

gibt es Lignit und Kohlenausbisse, deren Bedeutung derzeit noch ganz unbekannt ist. Lignit wurde auch bei Dimotika gefunden. Ausbisse starker Flöze mit einer Glanzkohle von mehr als 5000 Kalorien sind in den Bergen bei Dedeagatsch mehrere Kilometer weit zu verfolgen. Die vortreffliche Lage und der Umstand, daß beträchtliche Abbauhöhen stollenmäßig in Angriff genommen werden könnten, sind geeignet, die Aufmerksamkeit auf die Lager zu lenken. Die Kohlen liegen im Eocän und es hat den Anschein, als ob dieses sich noch auf weite Entfernungen hin am Südfuße des Rodopegebirges zeitweilig als flözführend erweist. Es wurden auch bei Xanti Kohlenfunde gemacht.

Griechenland ist so gut wie völlig auf die Einfuhr von Kohle angewiesen und es ist klar, daß bei der reichen Küstengliederung alle Kohle auf dem Seewege herangeführt wird. England verschiffte 1910: 520.000 *t* und 1911 : 683.000 *t* Steinkohle nach Griechenland. Flöze in der Stärke von 1 bis 3·5 *m* von geringwertigem Lignit werden im obersten Pliocän von Kumi und Markopulo auf Euböa in mäßigem Umfange abgebaut. Die Kohle geht namentlich nach Laurion zum Kalzinieren des Galmeis. Die Ausdehnung der Kohlenformation hierselbst ist nicht unbeträchtlich. Kleine Lager werden auch von Aliveri auf Euböa angegeben. In Oropos (Attika) wird ein 7 *m* starkes Lignitflöz gebaut. Schwache Lignitflöze im Neogen gibt es auch bei Athen und bei Megara auf der Landenge von Korinth. Ausbisse werden auch von Platanos (Olympia) und Gardiki (Phthiotis) sowie den Inseln Skyro und Chelidromia genannt. Sehr guter Lignit, aber nur in schwachen Bänken, wird von Makrikomi bei Lamia angegeben.

In Neu-Griechenland sind bei Katerini sowie Saloniki anscheinend noch wenig untersuchte Kohlenausbisse vorhanden. Ebenso wird aus der Gegend von Seres über Kohlenfunde berichtet. Das Sammelwerk des Geologenkongresses schätzte Griechenlands Kohlenreserven 1912 auf 40 Millionen Tonnen.

Für die europäische Türkei stehen statistische Daten mir nicht zur Verfügung, immerhin kann gesagt werden, daß daselbst die Kohlenproduktion minimal war, aber vielleicht momentan infolge des Krieges und der erschwerten Anfuhr auf dem Seewege ein wenig größer geworden ist. Englands Kohlenausfuhr nach der Türkei (einschließlich der asiatischen) betrug im Jahre 1910 : 493.000 *t* und im Jahre 1911 : 501.000 *t*.

Im Vilajet Adrianopel gibt es im Bezirke Keschan ausgedehnte Glanzkohlenlager im Oligocän. Ein Flöz von etwas über 1 *m* Mächtigkeit ist über mehrere Kilometer Erstreckung ermittelt worden. Infolge seiner Abgelegenheit konnte sich der hier von einer englischen Gesellschaft schon vor Jahren begonnene Bergbau nicht entwickeln. Die Kohle ist aschenarm und gasreich. In denselben Schichten treten Kohlenflöze im Gebiete südlich Uzunköprü auf und scheinen also weite Verbreitung zu haben. Von ihnen ist in letzter Zeit wiederholt in den Tageszeitungen berichtet worden, da die Kohle für die Versorgung der Eisenbahnen herangezogen wurde. Die im Besitze der orientalischen Eisenbahnen befindliche Kistambul Mine liefert eine prächtige Glanzkohle mit 5 % Asche, 10 % Wasser und einem berechneten Heizwert von 6000 Kalorien. Das Flöz, das aus einer etwas verschieferten Unterbank und einer reinen Oberbank besteht, ist 1·2 bis 1·5 *m* stark und durch Stollen und Röschen soweit untersucht, daß man angeblich 2 Millionen Tonnen sicherstellen konnte. Sollte sich die Kohle über ein größeres Areal durch rationelle Schürfungen nachweisen oder vielleicht noch mehr Flöze feststellen lassen, so könnte das Vorkommen Bedeutung erlangen, umsomehr als die Ablagerungsart eine billige Gewinnung ermöglicht. Vorläufig ist auch hier die Abgelegenheit von der Bahn ein Hindernis. Auch in dem benachbarten Karaburtschag ist ein Glanzkohlenflöz gleicher Mächtigkeit ermittelt worden. Gewöhnliche Braunkohle ist 1·5 *m* stark ohne Mittel im nahen Caislü und in schlechterer Qualität, 1·2 *m* stark in Harmanlü erschürft worden. (Alle diese Orte liegen bei Uzunköprü.)

Südlich vom Kara Dagh, der im großen ganzen eine Antiklinale ist, stellen sich die gleichen Schichten an der Küste des Marmara Meeres ein. Kohleführend sind sie bei Capudjidere am Golf von Sarros sowie zwischen Ganos und Sarköi an der Küste des Marmara-Meeres. Minderwertige Lignite streichen an der Küste des Schwarzen Meeres bei Akbunar und Aghatschi unweit Konstantipel aus.

Die Türkei besitzt größere Braunkohlenlager, vor allem aber ein äußerst entwicklungsfähiges Steinkohlenrevier in Kleinasien. Seine Bedeutung wird im folgenden noch zu würdigen sein.

In Rumänien ist infolge des Reichtums an flüssigen Brennstoffen das Interesse für Kohle geringer. Auch dieses Land ist außerordentlich arm an hochwertigen Kohlen. Die Anthrazite des Schiltales bei Schega, die in ganz bescheidenem Maße gegraben werden, sind wirtschaftlich ohne weitere Bedeutung. In Jura und Kreide sind ebenfalls nur höchst unbedeutende Kohlenfunde erzielt worden. Versprechend schienen lediglich jene Steinkohlenaufschlüsse zu sein, die vor etlichen Jahren bei Baia di Arama gemacht wurden. Trotzdem seit der Erbohrung eine Reihe von Jahren vergangen ist, scheint aber eine Ausnützung nicht in Fluß gekommen zu sein.

Miocäne Glanzkohle ist in schmalen Mulden den Karpaten bei Bahna unweit Orsova eingefaltet. Der Bergbau daselbst ist zum Erliegen gekommen. Hingegen gibt es ausgedehnte Lager geringwertigen Lignits im Pliocän der Ebene. Bei Valae Copeci wurden sie früher in einer Mächtigkeit von 2·5 *m* gebaut. Die Hauptvorkommen liegen aber am Südfuße der Transsylvanischen Alpen, bei Schitu Golesti, Margineanca, Filipesti de Padura etc. außerhalb des Gebietes, das hier interessiert.

Aufmerksamkeit möge nur auf die Wandlungen der rumänischen Brennstoffversorgung gelenkt werden. Früher wurden ansehnliche Mengen von Steinkohle importiert. Der Import stieg auf fast 100.000 *t*, ist aber in der Zeit von 1899 bis 1906 fast vollständig durch die Erdölrückstände verdrängt worden und

Digitized by Google

erst seit 1906 nimmt die Steinkohleneinfuhr wieder langsam zu. Aus der Monarchie wurden an Steinkohle und Koks nach Rumänien ausgeführt 1909 : 33.890 *t*, bzw. 3297 *t* und 1913 : 46.288 *t*, bzw. 13.708 *t*. (In welchen Zahlen auch die deutsche Durchfuhr enthalten ist.) Auf die einheimische Lignitproduktion blieb aber die Nutzbarmachung der Erdölrückstände ohne Einfluß, sie blieb langsam, aber stetig steigend, weil sie vor allem der Befriedigung des lokalen Bedarfes diente und hierbei naturgemäß nicht verdrängt werden konnte. Dies ist symptomatisch auch für die zukünftige Kohlenversorgung der anderen Balkanstaaten.

Wir sahen, daß an Braunkohle, namentlich solcher geringer Qualität und an Lignit kein Mangel herrscht. Kleinere und größere Lager sind über die ganzen Länder verstreut. Es fehlt aber an hochwertigen Brennstoffen, allem voran an Steinkohle. Rumänien konnte sich mit seiner Erdölindustrie helfen. Die anderen Balkanstaaten müssen Steinkohle einführen. Die Hoffnung auf die Erschließung solcher Steinkohlenlager, die eine Massenproduktion zulassen, kann mit Rücksicht auf die, wenn auch nur mangelhaft bekannten, geologischen Verhältnisse wohl als nur sehr klein bezeichnet werden. Lediglich in manchen vorzüglichen Glanzkohlen wird man einen teilweisen Ersatz finden können, im übrigen aber wird es bei der Einfuhr von Steinkohle bleiben müssen. Nach Serbien hat oberschlesische, österreichische und ungarische Kohle bereits ihren Weg gefunden. Nach Bulgarien geht aber nur sehr wenig. Daß auf dem Seewege nach Griechenland und der Türkei unsere Kohle nicht gelangen kann, ist einleuchtend. Die die Küsten beherrschende englische Kohle dringt aber auch weit landeinwärts in die Balkanstaaten ein. In Adrianopel zahlte man dafür vor Kriegsausbruch 60 Frank bei waggonweisem Bezug. In Varna kostete sie früher 35 Frank und im Donautale 35 bis 46 Frank und mehr. Hier könnte sich das Fünfkirchner Steinkohlenrevier in Ungarn, das jetzt schon für größere Leistungen eingerichtet wird, das aber noch weitere Entwicklung zuläßt, neue Absatzquellen erschließen. Weit mehr aber könnte an die erfolgreiche Verdrängung der englischen Kohle gedacht werden, wenn auf dem Wege eines Donau-Oder-Kanales der Zugang für Oberschlesien frei gemacht werden sollte. Finden doch jetzt schon, durch den Krieg mitveranlaßte, schlesische Kohlenverschiffungen nach der Türkei via Wien statt.

Dort, wo es sich aber um die von der Küste aus zu bestreichenden Absatzgebiete handelt, müßte vor allem daran gedacht werden, die englische Kohle durch türkische Kohle von Heraklea zu ersetzen, soweit es die Qualitäten zulassen, denn Heraklea liefert heute vor allem Gas- und Kokskohle, während aus England auch viel Cardiffkohle bezogen wird. Sicher ist, daß Heraklea, woselbst sich jetzt französische Interessen in den türkischen Konzessionen, daneben auch belgische Kapitalisten festgesetzt haben, noch außerordentlich entwicklungsfähig ist. Die Zahl der Flöze ist groß, wie groß kann man heute, wegen der Faltungen und der noch unbekannten Tektonik nicht sagen. Jedenfalls aber ist das Revier in seiner Größe beiläufig mit Niederschlesien zu vergleichen. Seine Produktion hat sich rasch gesteigert und betrug 750.000 *t* im Jahre 1911 gegen 253.000 *t* im Jahre 1899. Hier muß wissenschaftliche und bergmännische Arbeit noch zusammengehen, um die Entwicklungsmöglichkeiten und den Reichtum des Revieres klar zu legen. Vielleicht wäre es nicht ausgeschlossen, daß die geologische Ermittlung der Flözfolge und Flözzahl die Auffindung der noch fehlenden Magerkohlen zur Folge haben würde, um die Konkurrenzfähigkeit in jeder Hinsicht voll zu machen. Auf jeden Fall hat das Kohlenrevier an der kleinasiatischen Küste für den Balkan und für den ganzen Orient die allergrößte Bedeutung. Die Hebung der reichen Mineralschätze Kleinasiens wird sicher leichter sein, wenn gute Kohle billig zur Verfügung steht. Auch die bulgarischen Erzlagerstätten, für die bisher weniger Propaganda gemacht wurde, wie für jene Serbiens und die infolgedessen auch weniger bekannt sind, können besser verwertet, in manchen Fällen überhaupt erst verwertet werden, wenn das Eisenbahnnetz vergrößert worden ist. In Anbetracht der Ressourcen ist die gesamte Montanproduktion der Balkanstaaten, Rumänien ausgenommen, noch recht mäßig. Der Gesamtwert aller im Jahre 1900 gehobenen mineralischen Bodenschätze betrug in Rumänien 55,000.000 *K*, in Serbien 12,500.000 *K*, in Bulgarien 2,500.000 *K*, in Griechenland 22,000.000 *K*, in der Türkei, u. zw. einschließlich der asiatischen, (i. J. 1909) 52,500.000 *K*.

Hand in Hand mit der Hebung der kulturellen und wirtschaftlichen Lage der Balkanvölker wird sich auch steigende Verwendungsmöglichkeit für Braunkohlen und Lignit ergeben, wenn beiden auch wesentlich nur die Deckung des lokalen Bedarfes vorbehalten bleibt. Gewiß sind die Bedürfnisse der ausschließlich Ackerbau treibenden Bevölkerung gering. Aber es gibt auch landwirtschaftliche Nebengewerbe und Industrien, die allmählich auch am Balkan Wurzel fassen und für derartige Brennstoffe gute Kunden sind. Schließlich ist auch der Städte zu gedenken. Welchen Vorteil würde es, um nur ein Beispiel zu nennen, für das große Adrianopel haben, wenn die nahen Kohlenlager groß genug wären, um das Petroleumlicht durch elektrisches zu ersetzen und eine Straßenbahn von dem jetzt bulgarischen Bahnhof zu der entfernten Stadt zu betreiben. Sogar zu der für zahllose Orte und Städte dringend nötigen Wasserversorgung wird Kohle nötig sein, da man darauf angewiesen ist, tiefe artesische Brunnen zu bohren oder Schöpfwerke zu betreiben. Ich glaube, daß diese Fragen keiner weiteren Erörterungen bedürfen. Die Nachfrage nach Kohle steigt und wird mit zunehmender Kultur rasch weiter steigen. Zweck der Zeilen ist nur, andeuten zu helfen, wie die Nachfrage befriedigt werden kann.

Die Situation ist hier mit mehr Zurückhaltung geschildert worden, als dies öfter der Fall war, weil es mir zweckmäßig schien, mich mehr an das Tatsächliche der gegenwärtigen Aufschlüsse zu

Digitized by Google

halten. So mag gern zugegeben werden, daß für manche Punkte die Situation sich auf Grund weiterer Untersuchungsarbeiten noch bessern kann, für andere allerdings muß dies auf Grund geologischer Erfahrungen im Kohlenbergbau, wie oben schon angedeutet, abgelehnt werden. Mit den Untersuchungsarbeiten ist es allerdings am Balkan oft mangelhaft bestellt gewesen. Dies liegt nicht allein am fehlenden Kapital, wie immer gesagt wird, sondern oft auch an mangelnder Energie und Großzügigkeit und besonders am falschen Glauben, daß es leicht sein müsse, billige Erfolge zu erzielen.

Einige kurze Bemerkungen zu Prof. E. Donaths letzter Abhandlung über die Unterscheidung von Mineralkohlen.

Von Dr. K. A. Weithofer, München.

In einer kürzlich erschienenen Abhandlung „Die Unterscheidung der Mineralkohlen vom technischen und bergrechtlichen Standpunkte“ [1]) wendet sich Prof. Donath, der hervorragende Brünner Chemiker und Technologe, gegen meine Ausführungen, die ich in der gleichen Sache in der „Zeitschrift für praktische Geologie“, 1914, S. 249 („Beiträge zur Kenntnis fossiler Kohlen“; wieder abgedruckt in der „Montanistischen Rundschau“, 1915, VII. Jahrgang, S. 107 und 133, sowie in der Zeitschrift „Kohle und Erz“, 1915, S. 220) gemacht habe.

Da Prof. Donath hiebei aber zugleich bekannt gibt, daß er in einem eigenen Werke den Gesamtkomplex der Ergebnisse aller neueren Untersuchungen auf diesem Gebiete zu behandeln gedenkt, wird es zweckmäßig sein, dieses erst abzuwarten. Das regste Interesse dürfte dem Werke, hervorgegangen aus solcher Feder, von vornherein sicher sein.

Nachdem sich jedoch in obige Abhandlung Donaths einige irrige Auffassungen und Darstellungen — wenn ich seine Worte recht verstehe — eingeschlichen haben, mag es mir vielleicht erlaubt sein, diese heute schon kurz zu berichtigen.

Was die von Prof. Donath berührte Stellungnahme früherer Autoren — Geologen und Chemiker — betrifft, möchte ich vor allem darauf schon deswegen nicht näher eingehen, als ich im Anschlusse an meine oben angeführte Arbeit eine umfangreichere historische Zusammenstellung über diesen Stoff eben im Drucke habe [2]), auf welche verwiesen werden kann.

Prof. Donath scheint nach seinen Darlegungen auf S. 33 der Meinung zu sein, daß ich einer geologischen Scheidung der Kohlen das Wort rede und physikalischen und chemischen Merkmalen geringe Bedeutung beilege. Das Gegenteil ist der Fall, wie aus meiner Arbeit wohl einwandfrei hervorgeht. Die Unterscheidung der Kohlen nach ihrem geologischen Alter habe ich ausdrücklich ein rein äußerliches „Gewaltmittel“ genannt, entstanden aus der Verlegenheit, die die Nichtauffindbarkeit durchgreifender physikalischer und chemischer Unterscheidungsmerkmale erzeugte, das aber die bestehender Schwierigkeiten ebenso wenig zu beheben im stande ist.

Es ist mir daher auch nicht recht klar, wie das Mißverständnis entstehen konnte, ich hätte die Entscheidung des preußischen Ministers für Handel und Gewerbe vom 9. Juni 1908 als einen Fall aus der bergmännischen Praxis zitiert, der gegen die chemisch-technische Unterscheidung der Kohlen spricht. In Wirklichkeit habe ich die rein geologische Scheidung als unzulänglich bezeichnet und daher ebenso auch diese Entscheidung als bedenklich hingestellt (S. 250 und 259).

Es fehlt demnach auch den von Donath zu diesem Punkte angezogenen Darlegungen Friedensburgs in der Zeitschrift „Glück auf!“ (1914, S. 744: „Die bergrechtliche Unterscheidung von Stein- und Braunkohle“) die ihnen für diesen Fall zugemessene Bedeutung. Denn in ihrem ersten Teile steht Friedensburg bezüglich der ausschließlichen Heranziehung des geologischen Alters zur Unterscheidung ebenso auf einem ablehnenden Standpunkt; wenn er dagegen im zweiten Teile die chemischen Merkmale als allein ausschlaggebend und scharf durchgreifend bezeichnet und meint, „jedenfalls ist Donath an der Hand der gekennzeichneten chemischen Unterschiede in sämtlichen von ihm untersuchten Fällen zu klaren, unzweideutigen Ergebnissen gelangt“ (Seite 748), so basiert er hiebei ausschließlich auf den Resultaten der Donathschen Arbeiten. Es gilt hier daher dasselbe, was für letztere gesagt wurde.

Die Differenz zwischen Donath und mir, die den Gegenstand meiner oben angeführten Schrift bildet, beruht doch letzten Endes auf folgendem: Der Tenor der Donathschen Darlegungen in den verschiedenen Abhandlungen der Jahre 1903 bis 1914 geht doch darauf hinaus, daß nach Donath in der 10 %igen Salpetersäure ein sicheres Mittel gefunden sein soll, Steinkohle und Braunkohle zu unterscheiden: „Wer das Verhalten gegen verdünnte Salpetersäure in einem einzigen Falle zu studieren Gelegenheit hatte, wird gewiß nie im Zweifel sein, in einem anderen Falle Braunkohle scharf als solche zu erkennen“.

Meine Äußerungen vom Jahre 1914, die die chemisch-technischen Untersuchungen nichts weniger als ablehnten, sondern deren Fortsetzung durch Donath sogar nachdrücklichst begrüßten und sie selbst weitgehendst verwendeten, suchten bloß zu zeigen, daß auch alle diese chemischen Merkmale im großen und ganzen für die Unterscheidung der Kohlen sicherlich sehr charakteristisch sind, ganz

[1]) „Montanistische Rundschau“, 1916, S. 1 und 32.

[2]) K. A. Weithofer: Die historische Entwicklung der Ansichten über die Entstehung der Kohlen und Kohlenflöze. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. Pal. 1916, Beilageband 41, Heft 1.

Digitized by Google

ähnlich wie auch andere (physikalische, geologische, botanische) Merkmale, daß aber auch hier immer Übergänge vorhanden sind, Übergänge in den einzelnen Merkmalen und Übergänge in der Vergesellschaftung dieser Merkmale in den einzelnen Kohlenvorkommen.

Wenn Donath nun diesmal sagt, daß das Ausbleiben seiner Salpetersäure- oder der Kalilaugenreaktion „noch nicht für Steinkohle charakteristisch ist" (S. 5), oder daß „das Verhalten gegenüber verdünnter Salpetersäure allein jedoch durchaus nicht entscheidend ist" (S. 6), so ist dies ein gegen früher durchaus und wesentlich verschiedener Standpunkt, so verschieden, daß dadurch eigentlich meine ganze Abhandlung vom Jahre 1914 gegenstandslos geworden ist. Wir sind dann im wesentlichen vollständig im gleichen Geleise: Es gibt bis jetzt kein Merkmal, das eine scharfe Differential-Diagnose zwischen Stein- und Braunkohle zuläßt[3]).

Ich freue mich daher, Donath vollkommen zustimmen zu können, wenn er Seite 36 sagt: Die fossilen Kohlen . . . „lassen sich überhaupt wissenschaftlich jetzt noch nicht strenge präzisieren". Dies gerade — im Gegensatz zu Donath — nachdrücklichst zu betonen, war ja der Hauptzweck meiner Arbeit vom Jahre 1914. Was die Zukunft aber bringen wird, muß abgewartet werden.

Schließlich möchte ich auf Donaths Bemerkungen hin nicht unerwähnt lassen, daß meine Ausführungen in erster Linie vom Standpunkte des praktischen Bergmannes geschrieben waren, insbesondere mit Rücksicht auf die deutsche Berggesetzgebung. Recht unangenehme Situationen können sich aus dieser Unsicherheit ergeben, und haben sich schon ergeben.

Für den kohlenverbrauchenden Techniker oder den Technologen dürfte die ganze Frage jedoch von vollkommen nebensächlicher Natur sein: Ob die von ihm zu verwertende Kohle Steinkohle oder Braunkohle heißt, für ihn ist wohl nur die Kenntnis der technisch in Frage kommenden Eigenschaften der in einem gegebenen Fall vorliegenden Kohlen maßgebend. Aber auch für den Geologen ist sie schließlich von untergeordneter Bedeutung, wie alle Klassifikationen; für ihn spielt nur die Erforschung der Tatsachen eine Rolle und von dieser Seite können Prof. Donaths Forschungen, wie schon im Jahre 1914 von mir betont, nicht genug begrüßt werden, welche Resultate immer sie zeitigen werden. Hoffentlich haben wir derer bald recht ausgiebige zu erwarten.

* * *

[3]) Warum übrigens nach Donath „eine Differential-Diagnose meistens etwas „starres" (genau umschriebenes) haben muß", ist allerdings nicht recht einzusehen. Sie kann, muß genau so verschwommen sein, wie jede andere Diagnose, wenn die Merkmale, auf die sie sich stützt, nicht scharf scheidend sind. Irgend einen Widerspruch zu meinen Angaben vom Jahre 1893 (Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, S. 267) kann ich da auch bei sorgsamster Prüfung nicht finden.

Die Redaktion dieser Zeitschrift hat mir vorstehende Bemerkungen des Herrn Bergrates Dr. K. Weithofer in München zur Kenntnis gebracht und ich möchte nun meinerseits dazu bemerken:

Nach den aufklärenden Mitteilungen Dr. Weithofers hinsichtlich seiner Auffassung über die Unterscheidung der Mineralkohlen und hinsichtlich einiger früher von mir diesbezüglich gemachten Angaben glaube ich, berechtigt zu sein, jetzt anzunehmen, daß eigentlich zwischen Weithofers Anschauungen und den meinigen kein irgendwie wesentlicher Gegensatz besteht. Es betreffen diese Aufklärungen namentlich meine früher geteilte Anschauung von seiner Stellungnahme zu der Entscheidung des preußischen Ministeriums für Handel und Gewerbe vom 9. Juli 1908, gestützt auf ein Gutachten der kgl. geologischen Landesanstalt in Berlin, die von Friedensburg in der Zeitschrift „Glückauf!" kritisch beleuchtet wurde und welche Entscheidung, wie ich jetzt aus obigen Bemerkungen Weithofers sehe, er selbst als „bedenklich" hingestellt hat, als auch meine Angaben über das Zutreffen der Reaktion mit verdünnter Salpetersäure. Dieselbe ist bei typischen Braunkohlen in erster Linie maßgebend und entscheidend. Über die vollständige Charakteristik und Unterscheidung der Stein- und Braunkohlen jedoch habe ich dann zwei Abhandlungen veröffentlicht:

„Was ist Steinkohle?" (Österr. Chem. Ztg. 1911) und „Zur chemischen Charaktistik der Braunkohle" (Österr. Chem. Ztg. 1912), in welcher ich alle zur Diagnose der Mineralkohlen notwendigen chemisch-physikalischen Unterschiede zusammengestellt habe. Weithofer findet zum Schlusse auch meinen Standpunkt als den des Technologen gerechtfertigt. Da Dr. Weithofer darauf hinweist, daß es zweckmäßig sein dürfte, eine weitere von mir angekündigte Publikation über den Gesamtkomplex der diesbezüglichen Ergebnisse abzuwarten, sehe ich mich veranlaßt, mitzuteilen, daß diese Publikation schon seit längerer Zeit druckfertig ist und als „Chemie der Mineralkohlen" einen Teil des ausführlichen „Handbuch der Mineralchemie", herausgegeben von Hofrat Prof. Dr. C. Doelter in Wien, bildet.

Dieser schon mehrere Monate druckfertige Teil des Handbuches kann jedoch, wie Herr Hofrat Prof. Dr. Doelter mir mitteilte, wegen des Krieges nicht gedruckt werden. Hoffentlich ist es mir nun möglich, noch in diese Monographie manches einschlägige Material hinein zu nehmen aus der von Weithofer angekündigten umfangreichen Arbeit „Die historische Entwicklung der Ansichten über die Entstehung der Kohlen und Kohlenflöze", einer Arbeit, der nun gewiß viele mit Freude und berechtigten großen Erwartungen entgegensehen.

Brünn, 18. Februar 1916.

Ed. Donath.

Digitized by Google

Die Braunkohlenablagerungen von Livno-Podkraj und Županjac.

Von Dr. mont. I. Turina, b. h. Bergkommissär in Kakanj (Bosnien).

(Fortsetzung zu S. 91.)

In der aus dem Jahre 1902 datierten, aber erst 1904 veröffentlichten Abhandlung Katzers „Die geologische Entwicklung der Braunkohlenablagerung von Zenica", finden wir über das Alter dieser Ablagerung nur wenige Worte. Katzer bemerkt nur, daß die Hauptschichtenreihe der Zenica-Sarajevoer Braunkohlenablagerung jedenfalls dem Oligocän angehört und sich die diesbezüglichen Ausführungen Tietzes durchaus bestätigt haben.

In der im Jahre 1904 erschienenen Arbeit Engelhardts „Beitrag zur Kenntnis der Tertiärflora Bosniens und der Hercegovina" werden die Pflanzenreste aus den Braunkohlenablagerungen von Prijedor, Kamengrad, Banja-Luka, Prozor, Bugojno und Mostar bestimmt. Es heißt in der Einleitung, daß auf die beiden erstgenannten Braunkohlenablagerungen eine Abhandlung Katzers (Zur näheren Altersbestimmung des „Süßwasserneogen" in Bosnien) Bezug nimmt, aus welcher, meint Engelhardt, erhellt, daß diese Kohlenbecken dem Oligocän angehören. Auch die drei letztgenannten Ablagerungen seien nach Katzers neuesten Mitteilungen an Engelhardt oligocänen Alters, was durch die fossile Flora bestätigt wird. Namentlich der Charakter der Pflanzenreste sei ein ausgesprochen oligocäner. In der im Jahre 1907 erschienenen Schrift „Die Braunkohlenablagerung von Ugljevik", führt Katzer aus, daß das Entstehen der Süßwasserbecken im Norden und Osten von Ugljevik, wie dies schon K. Hoffmann im Jahre 1881 richtig erkannt hatte, in die Zeit vor Ablagerung der mittelmiocänen Leithabildungen fällt. Die Süßwasserablagerungen lagern in diskordanter Lagerung über den Eocänschichten und die Leithabildungen lagern ihrerseits diskordant auf den Süßwasserbildungen und in der gleichen Lagerung auch direkt über den Eocänschichten. Zwischen der Ausbildung der kohlenführenden Schichten und ihrer Bedeckung durch die Transgression des Mittelmiocänmeeres muß somit eine gewisse Zeit verstrichen sein. Wenn man diesen Zeitraum auch nicht auf das ganze Untermiocän ausdehnen will, so muß man dafür doch mindestens einen Abschnitt des Untermiocäns in Anspruch nehmen.

Für die Entstehuag der kohlenführenden Binnenlandablagerungen konnte dann eventuell die Zeit des tiefen Untermiocäns erübrigen. In Anbetracht der bedeutenden Mächtigkeit dieser Bildungen muß aber wohl zugestanden werden, daß mindestens der Beginn ihrer Entstehung in das obere Oligocän zu verlegen ist. Damit scheint, meint Katzer, die Richtigkeit der — auch für viele andere kohlenführende Tertiärablagerungen Bosniens geltenden — Zuweisung der Braunkohlenbildungen von Ugljevik-Priboj in das Oligomiocän erwiesen.

In der Einleitung zu der im Jahre 1909 erschienenen Arbeit Professor Gorjanović-Kramberger's sagt Katzer in Bezug auf Alter der Mostarer Ablagerung wörtlich: „Nach den von H. Engelhardt bestimmten Pflanzenresten und nach seiner (Engelhardts) Altersdeutung derselben würde dem dortigen Liegend- oder Hauptkohlenflöz und dessen unmittelbaren mergeligen Begleitschichten jungoligocänes Alter zuzuschreiben sein, die darüber folgenden sandigen Mergel sind aber wohl zweifellos Miocän." Diese Behauptung stützt Katzer darauf, daß die Fauna von jener der durch ihre Lagerung als pontisch erwiesenen anderweitigen Sschichten Bosniens völlig verschieden, sowie daß die petrographische Ähnlichkeit mit sicheren oligomiocänen Bildungen des Landes groß ist.

Im Jahre 1912 führt Engelhardt in der Abhandlung „Neue Beiträge zur Kenntnis der fossilen Tertiärflora Bosniens" aus, daß die fossilen Pflanzenformen, mit den ihnen nächst verwandten der Gegenwart verglichen auf ein warmes Klima hindeuten. Die Flora von Bjelo brdo im südöstlichen Bosnien gehört nach Engelhardt dem Unteroligocän (Ligurien) an, da sie mehr Ähnlichkeit mit der Flora von Häring als mit jener von Sotzka zeigt. Was die übrigen Orte seither an Pflanzenresten geboten, läßt von diesen aus die Vermutung mehr oder weniger zu, daß wir es mit solchen der Oligocänzeit zu tun haben; wir können aber nicht innerhalb derselben die Stellung behaupten. Eine Vergleichung mit den viel besser erforschten Floren der oben genannten beiden Orte läßt mehrfach die Wagschale mehr Häring wie Sotzka zuwenden, doch kann dies auch dem Zufall zu danken sein; die Zukunft könnte leicht bei Darbietung reicheren Materiales das Entgegengesetzte feststellen.

Die Frage der Entstehung der Süßwasserablagerungen behandelt Katzer ausführlich im Kapitel „Binnenland-Oligocän und Miocän" seines 1903 erschienenen Werkes „Geologischer Führer durch Bosnien und die Hercegovina". Er führt darin aus, daß das durch den Rückzug des Eozänmeeres trocken gelegte Land zu jener Zeit nur mäßig über das Niveau benachbarter Meeresteile (in der südlichen Adria, Mazedonien, Serbien usw.) herausragte. Es war eine Tiefebene, auf welcher durch Niederschläge und durch die vom älteren Festland abrinnenden Gewässer alle Senken und Niederungen in Seen umgewandelt wurden, denen einerseits die Zuflüsse vom Lande große Mengen von Sinkstoffen zuführten und deren Abflüsse zum Meere es andrerseits ermöglichten, daß sich die Fauna der Festlandsbecken vielfach einen halb brackischen Anstrich bewahren konnte.

Diese seine Annahme stützt er auf den petrographischen und faunistischen Charakter der bos-

Digitized by Google

nisch-hercegovinischen tertiären Binnenablagerungen. Die Konglomerate derselben sind entstanden durch Einschwemmung grober Geröll- und Sandmassen in die Seebecken; die Schiefertone und Mergel stammen aus dem zugefrachteten feinen Gesteinsdetritus, die Süßwasserkalke teils aus eingeschwemmtem Kalkschlamm, teils aus Ausscheidungen von Kalk unter Zutun von Organismen; die Braunkohlenflöze aus Anhäufungen von Pflanzen, welche entweder an den Ufern der Seebecken wuchsen oder in dieselben eingeschwemmt wurden, oder aber bei vorgeschrittener Ausfüllung und Versumpfung der Becken aus der dieselben ganz bedeckenden Sumpfflora.

Die gegenwärtig vorhandenen Süßwasserbildungen, führt Katzer weiter aus, geben von der Ausdehnung der seenartigen Wasseransammlungen, welchen sie ihre Entstehung verdanken, nur einen unvollkommenen Begriff, weil dieselben lediglich die von der jüngeren Erosion ausgesparten Überreste eingefalteter und eingesenkter Partien der ursprünglichen Beckenausfüllungen seien. Wenn diese Einsackungen zum Teil dem dinarischen Faltensystem entsprechen, sei dies nur eine sekundäre Erscheinung, die mit Form und Umfang der ursprünglichen Ablagerungsbecken nichts zu tun hat.

Anschließend daran nimmt Katzer Stellung gegen die Auffassung, daß die jungtertiären Binnenlandbildungen lediglich Ausfüllungen der schon vorhandenen, dem dinarischen Streichen entsprechenden Talausweitungen seien, sowie daß dieselben am Gebirgsaufbaue keinen Anteil nehmen.

Die oligocän-miocänen Binnenlandablagerungen, meint er, sind am Gebirgsaufbau beteiligt, aber nur in dem Ausmaße, als es bei einer von Haus aus nicht zusammenhängenden Oberflächenbedeckung überhaupt möglich war. Wo sie in großer Ausdehnung vorhanden waren, wie in der Zenicaer Ablagerung, bilden sie ganze Bergzüge, welche die ältere Umgebung überragen und die orographische Gestaltung der Gegend bedingen. Wo sie nur einen mäßigeren Umfang besaßen, seien sie mit den Auffaltungen ihres Grundgebirges in die Höhe gehoben, mit dessen Einstülpungen und Einsenkungen in die Tiefe gezogen worden. Dadurch wurden sie in Stücke zerrissen, welche in verschiedenem Grade der Erosion preisgegeben, sich bis auf die Gegenwart nur in Resten erhalten konnten.

So zerstückelt und von abgetrennten Partien umgeben, stellen sich die meisten Binnenlandablagerungen des Landes dar, u. zw. nicht nur die älteren, sondern selbst auch noch die pliocäne Ablagerung von Dolnja Tuzla.

Als ein typisches Beispiel dafür führt Katzer die Süßwasserablagerung von Prozor an der Rama an. Die Terrainaustiefung von Prozor ist rundum von Triasgebirgen umschlossen und ausgefüllt mit oligocän-miocänen Süßwasserablagerungen. Demzufolge wurde sie als abgeschlossenes Becken betrachtet, welches als solches die Ablagerungsstätte der Binnenlandschichten gewesen sei. Dies trifft aber nicht zu, da die Lagerung keine muldenförmige, sondern eine einseitig geneigte sei und das Jungtertiär des Beckenbodens nur einen Teil des ursprünglichen Ablagerung darstellt, deren losgerissene Partien rundum oben auf dem Triasplateau bei Skrobučani, Uzdol und Kopčić liegen.

Einen weiteren Beweis dafür erblickt er in der Tatsache, daß im Neretvicagebiete die Grundkonglomerate der Ablagerung von Konjica in massiven, nach Südosten einfallenden Bänken als integrierender Teil des Gebirges bis über 1100 *m* Seehöhe hinaufsteigen.

Darnach kann es, meint Katzer, keinem Zweifel unterliegen, daß die Oberflächengestaltung des bosnisch-hercegovinischen Festlandes nicht nur in der oligocänen, sondern selbst noch in der jüngsten Tärtiärzeit von der gegenwärtigen ganz und gar verschieden war. Die Hohlformen der heutigen Landoberfläche seien das Ergebnis der erst seit jüngster geologischer Zeit wirksamen, teilweise durch Einbrüche unterstützten Erosion und reichen in ihren Anlagen keineswegs in das Oligocän zurück.

Katzer beruft sich ferner auf die jungmiocäne Meerestransgression, aus welcher seinem Dafürhalten nach am deutlichsten die seit dem Oligocän in Bosnien stattgefundenen Oberflächenveränderungen erhellen. Dieselbe hat das nördliche Bosnien betroffen und überall Ablagerungen der zweiten Mediteranstufe hinterlassen. Auch oligocäne Binnenlandablagerungen werden von ihnen bedeckt. Das in der Oligocän- und ersten Miocänzeit bestandene nordbosnische Festland wurde zum Meeresboden, womit nach Katzer auch im übrigen Teile des Landes neue Abebnungsverhältnisse geschaffen wurden. Die Senkung des Landes, welche in Nordbosnien das erwähnte Umsichgreifen des Miocänmeeres zur Folge hatte, war jedenfalls von einer Gebirgsfaltung begleitet, welche Katzer in das untere Miocän versetzt. Durch diese wurde die Meeresüberflutung bewirkt, welche aber nur von mäßiger Tiefe gewesen sein konnte, weil die jungmiocänen Ablagerungen Nordbosniens fast ohne Ausnahme Seichtbildungen seien. Die untermiocäne Faltung verursachte danach die ersten bedeutenden Höhenunterschiede im seebedeckten oligocänen Flachland. Sie bewirkte zunächst eine durchgreifende Veränderung der Abflußverhältnisse. Mancher der oligocänen und altmiocäaen Seen wurde von ihren Zuflüssen abgeschnitten, versumpfte und trocknete aus, in andere ergossen sich mit Macht neue Wildbäche und verschütteten sie mit Geröllmassen, wie wir dies besonders großartig in der Ablagerung von Zenica sehen. Und in der Folge, wie dies ja alles nur sukzessive stattfinden konnte, wurden einzelne Teile der oligocänen Binnenlandablagerungen in ihre Unterlage eingesenkt. Während der jungmiocänen Meeresbedeckung Nordbosniens fanden auch im übrigen Lande fortgesetzt die gewöhnlichen Ausebnungsvorgänge statt, die zum Unterschied von der Oligocänzeit, in welcher vorwiegend eine Aufebnung der See- und Sumpfbecken vor sich gegangen war, nun hauptsächlich in Abebnung durch Erosion bestanden.

Digitized by Google

Mit Rücksicht auf den Umstand, daß die pontischen Ablagerungen bei Tuzla noch bis zur Kopfständigkeit der Schichten zusammengefaltet seien, das Diluvium aber nicht mitgefaltet wurde, versetzt Katzer die letzte Krustenbewegung an das Ende der Tertiärzeit, bzw. an den Beginn des Quartärs. Diese Krustenbewegung, meint Katzer, hat die sogenannte dinarische Faltung und das ausgeprägt südwest-nordöstliche Schichtstreichen, welches die Tektonik des ganzen Landes beherrscht, zur vollen Geltung gebracht. Dieselbe hat die Hauptgebirge kräftig gehoben und die bedeutenden relativen Höhenunterschiede geschaffen.

Die oligomiocänen Binnenlandablagerungen wurden demnach durch die untermiocäne Faltung zerrissen und in ihre Unterlage teilweise eingesenkt, durch die nachfolgende jungmiocäne und pliocäne Erosion hauptsächlich abgetragen und nur stellenweise auch verschüttet, durch die postpliocäne Faltung weniger neuerdings gestaucht, als relativ gehoben.

In der im Jahre 1904 erschienenen Schrift „Über den heutigen Stand der geologischen Kenntnis Bosniens und der Hercegovina" meint Katzer, daß Bosnien und die Hercegovina der meerfreien oligomiocänen Zeit die überaus ausgedehnte, jetzt tausendfach zerrissene und zerstückelte Decke terrestrischer, braunkohlenführender Ablagerungen verdanke.

In der Einleitung zu der im Jahre 1909 erschienenen Abhandlung Professor Sp. Brusina's „Šipovo und seine tertiäre Faunula" führt Katzer aus, daß die große Binnenlandablagerung von Jajce im Osten von einer Anzahl kleiner Ablagerungen umgeben sei, welche sich geographisch an die Ablagerung von Jajce anschließen und im großen Ganzen in der Schichtenfolge und Gesteinsbeschaffenheit Übereinstimmung mit ihr aufweisen. Der Charakter der fossilen Fauna deutet aber darauf hin, daß mehrere kleine Becken in der Umgebung von Jajce niemals mit dem Becken von Jajce im Zusammenhang gestanden seien. In demselben Aufsatze kommt Katzer auf die oben mehrfach erwähnten Süßwasserbildungen von Prozor zu sprechen und meint, daß dort der zur Zeit ihrer Entstehung bestandene Zusammenhang ohne Schwierigkeiten festgestellt werden kann.

In der Einleitung zu der in demselben Jahre erschienenen, schon oben erwähnten Abhandlung Professor K. Gorjanović-Kramberger's, führt Katzer aus, daß in der Umgebung von Mostar sechs voneinander getrennte Binnenlandbildungen auftreten, von welchen wenn nicht alle, so doch einige einstmals im Zusammenhang gestanden haben dürften, und daß die Störungen und spätere Abtragungen ihre Trennung bewirkt hätten.

Hiemit habe ich das Hauptsächlichste, was bisher über die Braunkohlenablagerungen veröffentlicht wurde, möglichst wörtlich in chronologischer Reihenfolge wiedergegeben.

Vergleicht man nun die Auffassungen der ersten Aufnahmsgeologen in der Altersfrage sowie in der Frage der Entstehung der Süßwasserablagerungen mit der Auffassung des seit 1898 tätigen Landesgeologen Dr. F. Katzer, so wird man bemerken, daß die beiderseitigen Auffassungen in diesen Fragen wesentlich voneinander abweichen. Anschließend daran wollen wir im nachfolgenden die Gründe, welche Dr. Katzer veranlaßt haben, in der Altersfrage und in der Frage der Entstehung einen anderen Standpunkt einzunehmen, einer kritischen Betrachtung unterziehen.

In der Besprechung der Altersfrage der Süßwasserbildungen wendet sich Katzer in seiner 1901 erschienenen Abhandlung „Zur näheren Altersbestimmung usw." gegen die Bezeichnung „neogene Süßwasserbildungen", da diese Pauschalbezeichnung nach den Resultaten der Arbeiten der geologischen Landesanstalt in Sarajevo keine Notwendigkeit mehr sei. Zur Begründung dessen führt Katzer einen Vergleich zwischen den Braunkohlenablagerungen von Prijedor, Sanski most-Kamengrad und Oskova bei Dolnja Tuzla, welche alle in Nordbosnien liegen, an. Die kohlenführende Süßwasserablagerung von Prijedor wird bei Gajićberg von Leithabildungen überlagert, welche derselben diskordant auflagern. Demnach muß die darunter liegende Süßwasserablagerung mindestens untermiocänen Alters sein. Die untere Grenze, bzw. der Anfang des Absatzes, konnte bei dieser Ablagerung nicht ermittelt werden. Um dies feststellen zu können, vergleicht Katzer mit dieser Ablagerung die unmittelbar südlich gelegene Ablagerung von Sanski most-Kamengrad und findet bei dieser den typischen Horizont der Prijedorer Ablagerung, nämlich die kohlenführende Kalkmergelstufe wieder, welche sich auch, meint Katzer, in den meisten braunkohlenführenden Süßwasserablagerungen Nordbosniens vorfindet. Die Pflanzenreste welche dieses Schichtenglied im Liegenden des Kohlenflözes bei Zurnići einschließt, gehören nach der bestimmten Ansicht des Phytopaleontologen Professor Hermann Engelhardt, welcher die Bestimmung derselben durchgeführt hat, dem Oligocän an. Auch die Pflanzenreste aus der kohlenführenden Kalkmergelstufe bei Vardište in der Zenica-Sarajevoer Braunkohlenablagerung und Oskova (Oskova liegt zirka 30 *km* in der Luftlinie südwestlich von Dolnja Tuzla und zirka 160 *km* östlich von Kamengrad) bei Dolnja Tuzla gehören ebenfalls nach Engelhardts Ansicht dem Oligocän an. Diese Ansicht Engelhardts, behauptet Katzer, wird durch die stratigraphischen Momente bestätigt: In der Sanski most-Kamengrader Ablagerung, kurzweg Kamengrader Ablagerung genannt, liegen nämlich unter der kohlenführenden Kalkmergelstufe rote Konglomerate, welche, meint Katzer, mit den ebenfalls unter den kohlenführenden Kalkmergeln bei Oskova lagernden groben Sandsteinen und Konglomeraten parallelisiert werden müssen. Die geologischen Momente, welche dafür sprechen würden, werden nicht angeführt. Diese Oskovaer Konglomerate, meint Katzer, stimmen ihrerseits petrographisch mit den sicher dem Oligocän angehörigen

Digitized by Google

Sandsteinen und Konglomeraten, welche bei Dolnja Tuzla unter den sicher untermiocänen marinen Ablagerungen auftreten, überein und gehören demnach gleichfalls dem Oligocän an. Die Gründe, auf welche sich diese petrographische Übereinstimmung stützt, werden ebenfalls nicht angeführt. Die über den Konglomeraten bei Oskova lagernden kohlenführenden quarzigen Sandsteine und Schiefer mit den darüber lagernden plattigen Mergelkalken und die diesen entsprechenden kohlenführenden Kalkmergel bei Kamengrad gehören nach Katzer teils dem Oligocän, teils dem untersten Miocän an, weil dieselben angeblich eine reiche oligocäne bzw. miocäne Flora einschließen. Das Oligocän sei hier vom unteren Miocän weder durch eine Diskordanz noch durch einen auffallenden Gesteinswechsel geschieden, woraus geschlossen wird, daß sich die mächtigen limnischen Schichtenreihen vieler Braunkohlenbecken Bosniens während der Zeit vom Mitteloligocän bis zum Mittelmiocän in ununterbrochener Aufeinanderfolge gebildet haben. Auf diese Weise wurde festgestellt, daß Oligocän in den Süßwasserablagerungen bei Kamengrad, Oskova und Zenica-Sarajevo vertreten ist, sowie daß der größte Teil der Braunkohlen Bosniens dem Untermiocän angehört. Auf Grund dessen wurde die bestimmtere Bezeichnung „Oligomiocäne Süßwasserbildungen" anstatt der „Pauschalbezeichnung" „Süßwasserneogen" eingeführt.

(Fortsetzung folgt.)

Die staatlichen Eisenwerke Ungarns im Jahre 1914/15.

Der ungarische Finanzminister veröffentlicht jetzt den Geschäftsbericht und die Schlußrechnungen der königlich ungarischen staatlichen Eisenwerke vom Jahre 1914 15. Der Bericht verweist darauf, daß die bereits vor dem Kriege in den industriellen und wirtschaftlichen Verhältnissen eingetretene Depression sich nach Kriegsausbruch noch verstärkt hat. Die öffentlichen und Eisenbahnbauten wurden fast ganz eingestellt und die staatlichen Investitionen auf ein Minimum reduziert. Hiezu kamen die Einberufungen eines großen Teiles der Angestellten und Arbeiter, sowie erhebliche Verkehrsschwierigkeiten, wodurch in den ersten Kriegsmonaten sowohl die Produktion, wie der Verkehr der staatlichen Eisenwerke stark abgenommen hat. Im späteren Verlaufe des Jahres milderten sich die Schwierigkeiten der Fabrikation; es entstand ein namhafter Bedarf in Kriegsausrüstungsartikeln, namentlich in Geschossen, mit deren Erzeugung die hiezu geeigneten Betriebe vollauf beschäftigt werden. Die unter diesem Titel erzielte Mehrproduktion hat den bei den übrigen Fabrikaten eingetretenen Rückfall einigermaßen wettgemacht, aber nicht ausgeglichen. Das Geschäftsergebnis wurde in erheblichem Maße auch durch die Schwierigkeit der Beschaffung von Rohmaterialien, namentlich Legierungen und Metallen, deren hohe Preise, den Mangel an geübten Facharbeitern und den infolge der Einberufungen eingetretenen Arbeitermangel überhaupt ungünstig beeinflußt. Das Inventar- und Stamm-Kapitalkonto schließt mit *K* 138,779.510 und das Stammkapital hat um *K* 3,952.830 zugenommen. Das von seiten der Staatsbahnen in Anspruch genommene Betriebskapital der staatlichen Eisenwerke, in denen zu Ende des Geschäftsjahres 1814/15 19.467 Arbeiter mit einem Erwerb von *K* 22,912.131 beschäftigt waren, betrug *K* 94,063.027, um *K* 13,157.835 mehr, als im Jahre 1913. Die königlich ungarischen Staatsbahnen haben den Eisenwerken im Jahre 1914 15 *K* 26,200.000 zur Verfügung gestellt und die Eisenwerke haben den Staatsbahnen als Kassenüberschuß *K* 24,906.520, eingeliefert. Das Gewinn- und Verlustkonto weist an ordentlichen Einnahmen *K* 69,972.820, an ordentlichen Ausgaben aber *K* 62,792.283 auf, so daß sich ein reiner Geschäftsüberschuß von *K* 7,180.536 ergibt, der um *K* 2,930,732 ungünstiger ist, als im Jahre 1913. Der ausgewiesene Betriebsüberschuß beträgt 10·26% der Einnahmen, 5·17% des Investitionskapitals und 3·08% des sich auf *K* 232,842.718 belaufenden Investitions- und Betriebskapitals. Was die Produktion der Eisenwerke sowie der damit verbundenen Gruben und Maschinenfabriken anlangt, hat dieselbe in den wichtigsten Erzeugnissen dieser Werke im Gegenstandsjahre betragen:

Braunkohlen 3,412.963 *q*, Eisenerze 2,093.326 *q*, Roheisen 955.640 *q*, Eisen- und Metallguß 155.623 *q*, Stahlguß 60.014 *q*, Kanonengeschosse 50.146 *q*, Schienen, Eisenverbindungen und Unterlagen 451.882 *q*, Platten 148.244 *q*, Röhrenfabrikate 68.776 *q*, Handelsartikel, Eisenträger und Konstruktionseisen 422.809 *q*, Geschmiedete Maschinenteile 198.562 *q*, Geschmiedeter und gewalzter Tiegel- und Werkzeugstahl 6.101 *q*, Eisenbrückenteile und Eisenkonstruktionen 43.933 *q*, Schienennägel, Schrauben, Nieten usw. 43.887 *q*, Lokomotiv-, Tender- und Waggonachsen 14.451 *q*, mit Wassergas geschweißte Fabrikate 10.718 *q*; Lokomotiven 219 Stück, verkaufte Lokomobile 94 Stück, verkaufte Benzin- uud Spiritusmotoren 33 Stück, verkaufte Straßenlokomotiven 3 Stück, verkaufte Dreschmaschinen 152 Stück, verkaufte Strohschlichtmaschinen 96 Stück, Wechsel 639 Stück, Kreuzungen 1077 Stück.

Die Produktion hat sich in den Hauptfabrikations- und Produktionszweigen gegenüber dem Jahre 1913 nur bei vier Artikeln erhöht, und zwar bei Kanonengeschossen um 32.578*q*, bei geschmiedeten Maschinenteilen um 109.578*q*, bei geschmiedetem und gewalzten Tiegel- und Werkzeugstahl um 270*q* und bei Wechselkreuzungen um 26*q*. In allen anderen Artikeln ergibt sich im Vergleiche zum Jahre 1913 eine Abnahme der Produktion. So wurden um 170.124*q* weniger Braunkohle, 661.033*q* weniger Eisenerz, um 482.479*q* weniger Schienen und Eisenverbindungen, sowie Unterlagen, um 235.206*q* weniger Handelsartikel, Eisenträger und Konstruktionseisen, um 178.868*q* weniger Roheisen, um 83.783*q* weniger Eisen- und Metallguß, um 69.314*q* weniger Platten, um 37.059*q* weniger Stahlguß, um 29.671*q* weniger Röhrenfabrikate, um 7076*q* weniger Eisenbrücken- und Eisenkonstruktionen, um 606 Stück Eisenbahnwechsel, 64 Stück Lokomotiven, 233 Stück Lokomobile, 114 Stück Benzin- und Spiritusmotore, 18 Stück Straßenlokomotiven, 504 Stück Dreschmaschinen und 60 Stück Strohschlichtmaschinen weniger erzeugt.

Digitized by Google

Preisbewegung der Metalle während der Jahre 1913 bis 1915.

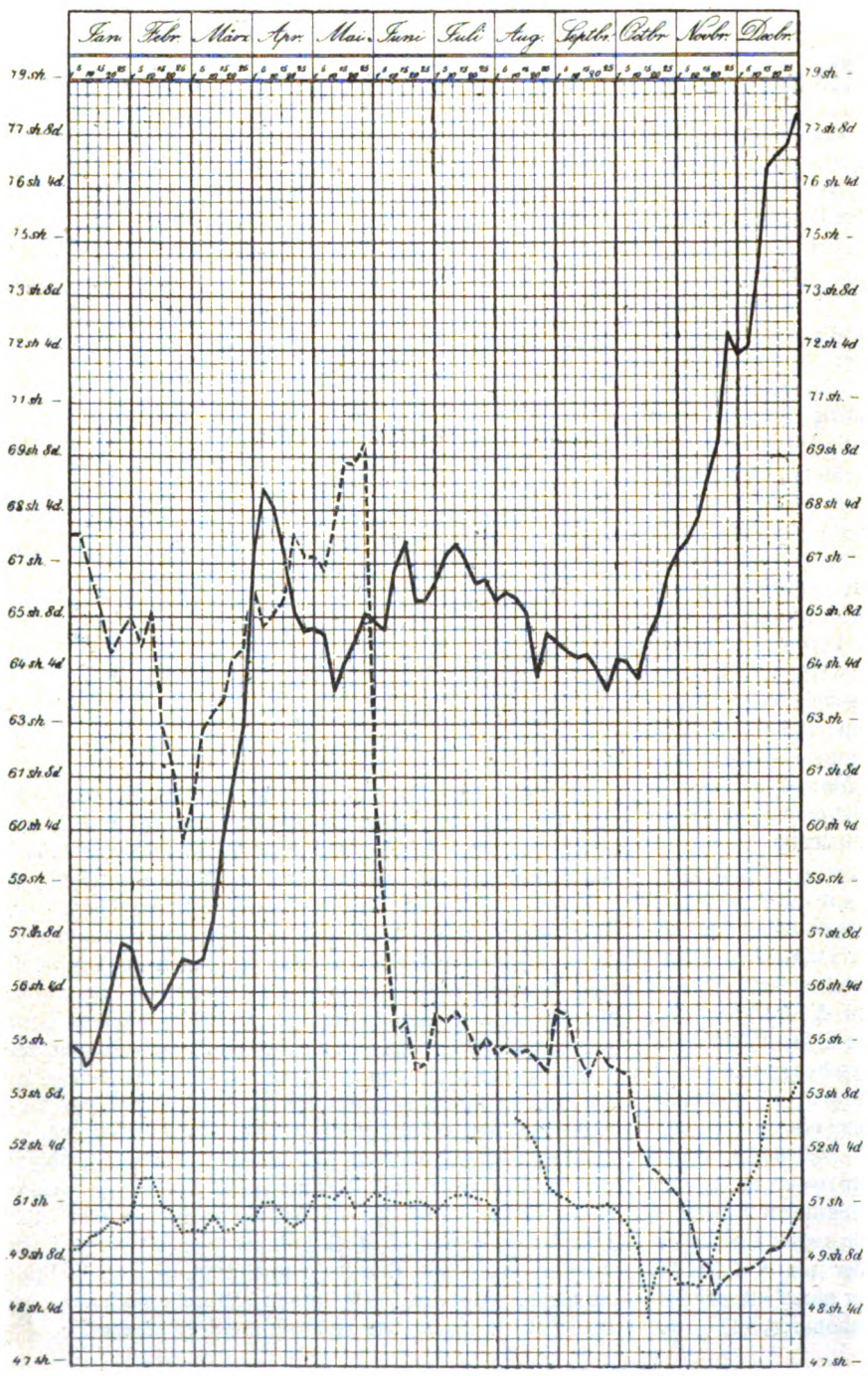
Referat von Ing. Robert Schwarz.

Roheisen

Preisbewegung während der Jahre 1913 bis 1915. Glasgower Schluss-Notierung für „Middlesborough Warrants".

(1 ton = 1016 kg)

		Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		Aug.		Septbr.		Oktbr.		Novbr.		Dezbr.		Im Jahr	
		sh	d	sh	d	sh	d	sh	d	sh	d	sh	d	sh	d	sh	d	sh	d	sh	d	sh	d	sh	d	sh	d
1913	Höchster Preis	67	9½	65	9	66	5	68	10	70	—	58	9	55	11½	55	11	56	—	56	5	50	9	50	5	70	—
	Niedrigster „	64	6	60	½	62	10	65	4½	61	6	53	6	54	9½	54	4	54	3	51	2	48	9½	49	—	48	9½
	Letzter „	65	8	61	1	66	5	67	2	61	6	55	9½	54	9½	55	11	54	4½	51	2	49	4½	49	11	49	11
1914	Höchster Preis	50	10	51	9½	50	10	51	4½	51	6	51	5	51	5	53	3	51	6	50	11	51	7	54	1	54	1
	Niedrigster „	50	—	50	4	50	3	50	0½	51	—	50	11½	50	10½	50	10½	50	11	48	3	49	—	51	7	48	3
	Letzter „	50	9½	50	5½	50	8½	51	4	51	4½	50	11½	50	10½	51	4	50	11	49	1	51	7	54	1	54	1
1915	Höchster Preis	57	8	57	2	68	—	69	4	66	9	67	7	67	9	66	4	64	10	67	8	72	9	78	3	78	3
	Niedrigster „	54	6	55	11	56	6	64	7	63	10	65	4	66	1	64	2	63	10	64	2	67	5	71	10	54	6
	Letzter „	57	5	57	1½	67	3	65	5	65	7	66	7	66	1	65	1	64	8	67	4	72	2	78	3	78	3



Wir sind in der Lage, auch in diesem Jahre einige graphische Darstellungen zu veröffentlichen, welche vom Archive der Deutschen Bank alljährlich regelmäßig zusammengestellt werden und welche die Preisbewegungen für die wichtigsten Metalle übersichtlich veranschaulichen. Gerade in der Kriegszeit sind die gewaltigen Schwankungen auf dem Metallmarkte von ganz besonderem Interesse, umsomehr als vergleichsweise die Daten für das Jahr 1913 eingezeichnet sind (strichlierte Linie des Diagrammes), während das zweite Semester des Jahres 1914 (punktierte Linie) insbesondere aber die starke volle Linie für das Jahr 1915 bereits den vollen Einfluß der kriegerischen Verhältnisse erkennen lassen.

Die im Vorjahre dargestellten Diagramme (siehe „Montanistische Rundschau" 1915, Heft 3, S. 80 u. ff.) hatten die Preisbewegung des Jahres 1914 nur bis inklusive Juni erfaßt, da der diesbezügliche Nachrichtendienst erst später organisiert werden konnte. Nunmehr liegen auch ergänzend die Schlußziffern des Jahres 1914 vor.

Der ungeheure Munitionsbedarf hat bei sämtlichen Metallen ganz außerordentliche Verhältnisse für die Preisbewegung zur Folge gehabt und mit Ausnahme von Zinn, welches im Kriegsjahre 1915 einen erheblichen Preisfall gegenüber 1913 zu verzeichnen hat, sind naturgemäß sämtliche Preise wesentlich höher geworden.

Für **Roheisen** sind in der beigedruckten Tabelle die Schwankungen gemäß der Glasgower Schlußnotierung für „Middlesborough Warrants" für den höchsten und niedrigsten Preis in den einzelnen Monaten des Jahres ersichtlich gemacht.

Digitized by Google

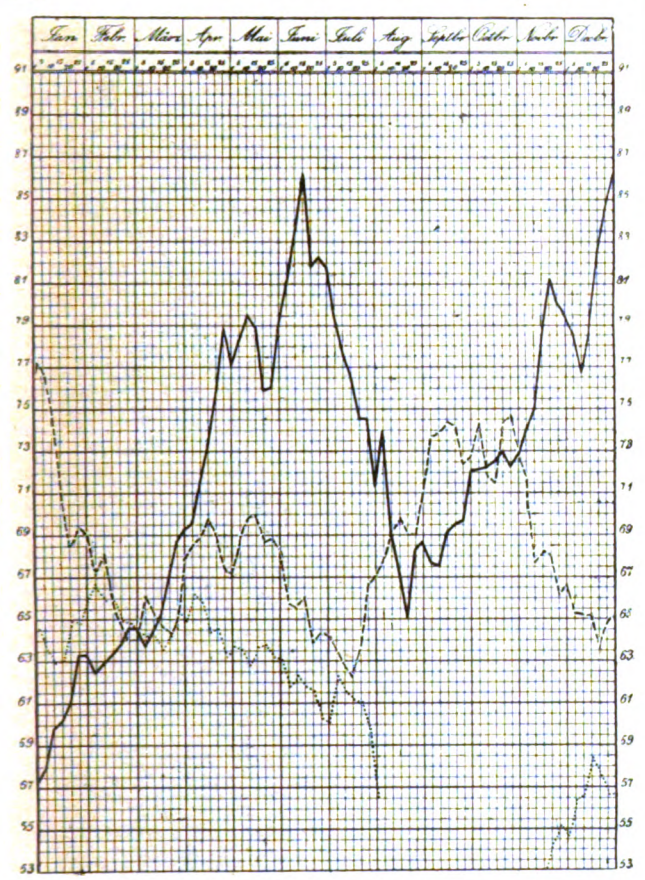
Im Dezember 1915 wurde der höchste Preis von 78 *sh* 3 *d* notiert, während sich anfangs 1915 noch ein Preis von 55 *sh*, demnach ein Preis wesentlich unter dem Durchschnitte des Jahres 1913 ergab.

Die Preise sind für 1 ton = 1016 *kg* berechnet.

In den Monaten April bis Oktober hielt sich der Preis zwischen 64 und 68 *sh*, um erst in der kurzen Zeit vom Oktober bis Dezember 1915 zum Höchstpreis von über 78 *sh* hinaufzuschnellen.

Ganz besonderes Interesse wendet sich naturgemäß dem **Kupfermarkte** zu, für welchen die Ziffern der

Kupferpreisbewegung 1913 bis 1915
Londoner Schlußnotierung für „Chile-Kupfer"
(1 ton = 1016 *kg* in £)



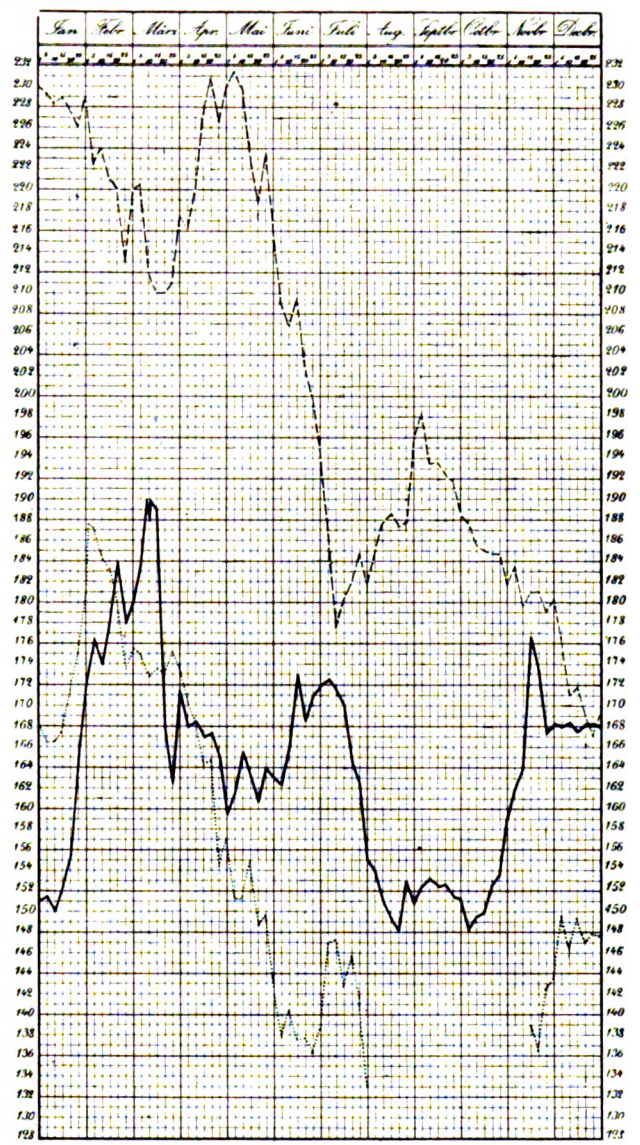
Londoner Schlußnotierung für „Chile-Kupfer" (bezogen auf 1 ton = 1016 *kg* in £) zugrunde gelegt wurden.

Im Jahre 1913 notierte Chile-Kupfer in London anfangs Jänner mit 77 1/8, fiel dann im Juli 1913 bis auf 62 1/8, worauf im Oktober 1913 eine vorübergehende Steigerung auf etwa 75 erfolgte und Ende 1913 mit einer Notierung von 65 1/8 geschlossen wurde.

Im Jahre 1914 war der Höchstpreis 66 5/8, u. zw. im Februar, erzielt worden. Dann sank die Notierung bis auf 56 1/2 Ende Juli und vom Kriegsausbruch bis zum 16. November erfolgten keine amtlichen Notierungen. Vom November an ist der Kurs dann ursprünglich auf 54 5/8 festgesetzt worden, stieg vorübergehend auf 58 3/8 und endete mit 56 5/8.

Das Jahr 1915 brachte eine rapide Preissteigerung und es wurde Mitte Juni 1915 als höchster Preis 86 1/4 notiert. Hierauf sinkt die Preiskurve im August auf zirka 65, um sich bis zum Ende des Jahres 1915 stetig zu erheben, worauf im Dezember 1915 der Kurs mit 86 1/2 den bisherigen Höchststand überschreitet. Der niedrigste Preisstand des Jahres 1915 war 57 1/8.

Zinnpreisbewegung 1913 bis 1915
Londoner Schlußnotierung für „Straits"
(1 ton = 1016 *kg* in £)



Bei **Zinn** ergibt sich die merkwürdige Tatsache, daß die Londoner Schlußnotierung für „Straits" (1 ton = 1016 *kg* in £) durchwegs niedriger war als die Notierungen des Jahres 1913 und anfangs auch niedriger als die Notierungen der gleichen Zeiträume des Jahres 1914.

Im Jahre 1913 ergab sich ein höchster Preis von 231 1/2, ein niedrigster Preis von 167 1/4, u. zw. notierte man diesen niedrigsten Preis Ende des Jahres 1913.

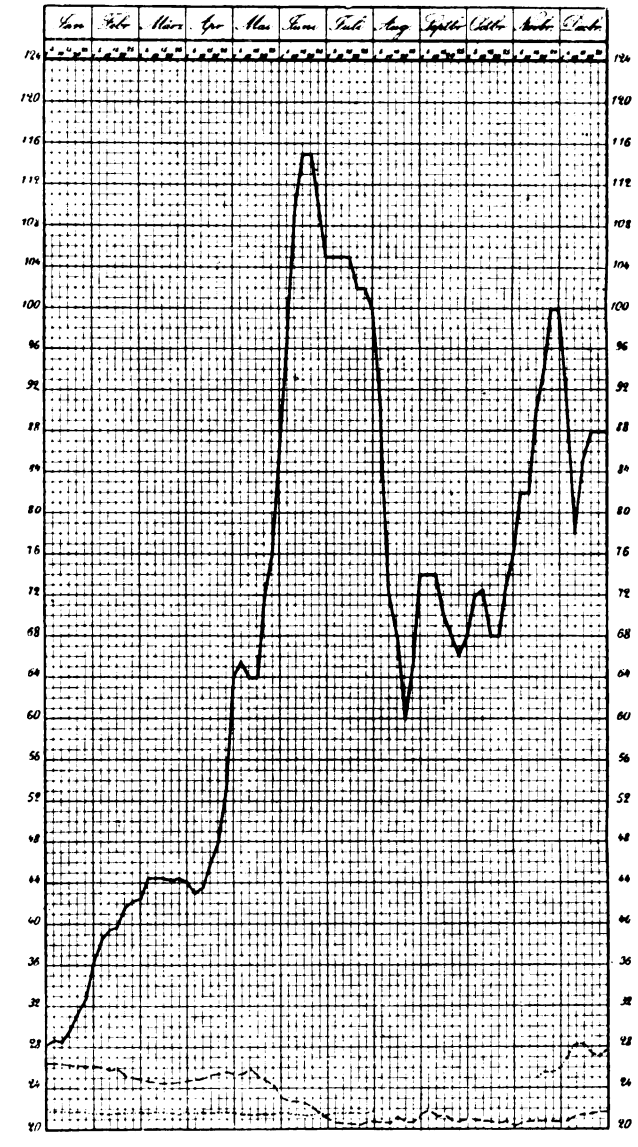
Im Jahre 1914 setzte sich diese rückläufige Preisbewegung ab Februar fort und bei Kriegsausbruch Ende Juli 1914

Digitized by Google

war man bei einem Tiefpreise von 133 angelangt. Nach Wiederaufnahme der amtlichen Notierungen gelangte man Ende 1914 zu einer Notierung von 148.

Mit dieser Notierung begann auch das Jahr 1915. Im März 1915 erhob sich der Preis zu seinem Höchststande bis auf 190, um dann in den Monaten August bis Oktober wieder auf 148 zu fallen, während der Schlußpreis des Jahres 1915 sich um 168 bewegte.

Zinkpreisbewegung 1913 bis 1915 Londoner Schlußnotierung für „gewöhnliche Marke"
(1 ton = 100 *kg* in £)



Bei **Zink** ist die Londoner Schlußnotierung für „Gewöhnliche Marke" zugrundegelegt. Hier zeigen sich im Jahre 1915 gegenüber den Vorjahren enorme Preisunterschiede.

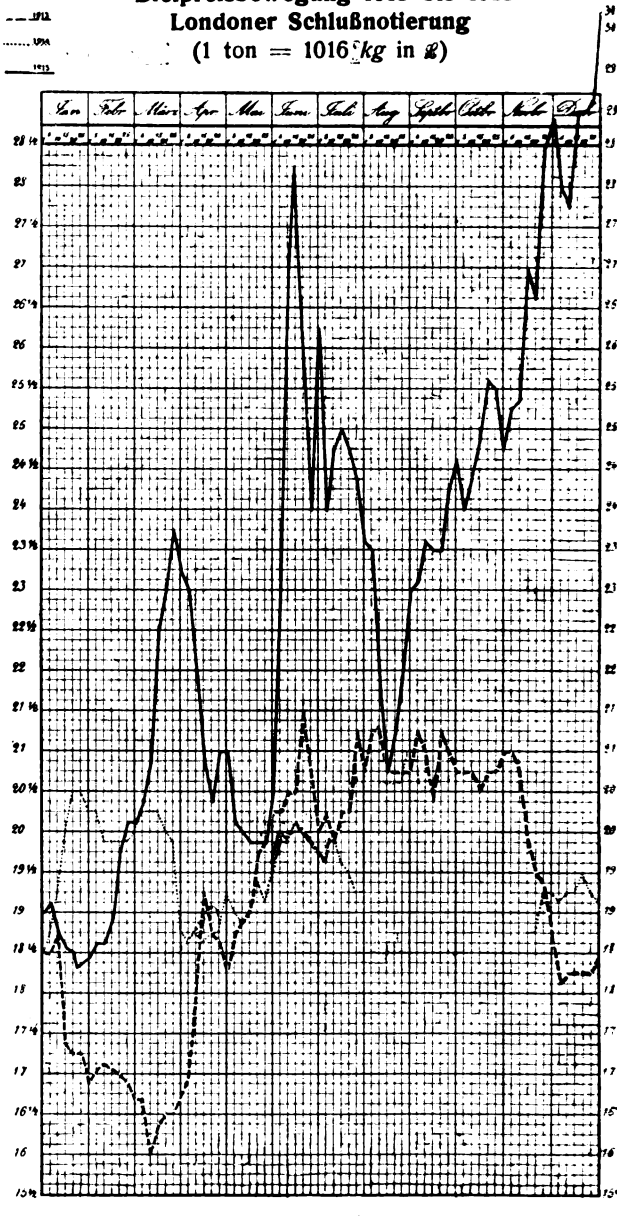
Im Jahre 1913 wird ein höchster Preis von $26^{3}/_{8}$, ein niedrigster von $20^{1}/_{4}$ notiert und die Schwankungen sind auch im Jahre 1914 recht unbedeutend. In diesem Jahre hält sich der Anfangspreis von $21^{9}/_{16}$ durchwegs auf gleicher Höhe bis zum Kriegsausbruch, während Ende des Jahres ein Höchspreis von $28^{1}/_{4}$ resultiert.

Von diesem Standpunkte an steigt jedoch der Preis in rapider Weise bis zum höchsten Preise im Juni 1915, zu welchem Zeitpunkte etwa der fünffache Preis, das sind 115 notiert.

In überraschender Weise sinkt dann der Preis im August bis auf etwa 60, erhebt sich im November bis zu 100, um dann Ende des Jahres mit 88 zu schließen.

Auch bei **Blei** war die Preisbewegung im Jahre 1915

Bleipreisbewegung 1913 bis 1915 Londoner Schlußnotierung
(1 ton = 1016 *kg* in £)



überaus schwankend und es wurden Ende 1915 außerordentlich hohe Preise erzielt.

Im Jahre 1913 ergibt sich ein höchster Preis von $21^{1}/_{2}$ für Londoner Schlußnotierung, ein niedrigster von 16.

Im Jahre 1914 ist die Marktlage anfangs ruhiger. Es wird ein höchster Preis von $20^{1}/_{2}$, ein niedrigster Preis von $18^{1}/_{2}$ notiert.

Im Jahre 1915 erhebt sich der Preis sprunghaft von anfangs 19 im März auf über 23, um nach einem kurzen Rückschlage im Juni rapid auf $28^{1}/_{4}$ zu steigen. Dann

Digitized by Google

erfolgt mit kurzen Unterbrechungen wieder ein jäher Rückschlag im August bis herunter zu 20 1/2, worauf eine starke Hausse einsetzt, die bis zum Ende Dezember 1915 einen höchsten Preis von 30 1/8 notieren läßt.

Die vorstehend zusammengefaßten Preise ergeben einen überaus interessanten Einblick in die Entwicklung der Metallmarktverhältnisse während des Krieges und behalten dauernden Wert für die spätere Zukunft. —

Ergänzend wäre noch über die gegenwärtige Lage des **Metallmarktes** zu berichten:

Auf dem deutschen Zinkmarkt ist die Nachfrage noch immer im Steigen begriffen und dies um so mehr, als es in verstärktem Maße verwendet wird, um andere Metalle zu ersetzen. Seitens der Erzeuger wird jedoch nur das abgegeben, was die Abnehmer tatsächlich selbst verbrauchen. Dieselbe Regsamkeit weist auch das Bleigeschäft auf, wo der Begehr ein andauernd starker ist. Im übrigen vollzieht sich der Metallverkehr im Deutschen Reiche in den Grenzen, die ihm nun einmal durch die Maßnahmen der Regierung, wenn auch manchmal gar zu eng, gezogen sind. Der amerikanische und englische Metallmarkt zeigt weiter das bewegte Bild, wie es durch die Verhältnisse bedingt ist. In den Vereinigten Staaten bewahrt das große Heer der Verbraucher seine bisher geübte Zurückhaltung. Kupfer befindet sich allerdings noch immer in beträchtlicher Aufwärtsbewegung, was einerseits durch die Konsequenz der großen amerikanischen Erzeuger, anderseits durch die verstärkte Nachfrage Englands verursacht wird. Elektrokupfer hob sich während der Berichtswoche von 25 1/4 bis 25 1/2 Cents für das Pfund auf 25 3/4 bis 26 Cents in New York, während es in London von 122 £ auf 128 £ anzog. Ebenso ging greifbares Kupfer in London höher; denn es wurde mit 95 3/4 £ (gegen 91 1/4 £ in der Vorwoche) gewertet und Kupfer per 3 Monate bedang 95 1/4 (90 1/2). Best selected galt 115 £ (113) und strong sheeds erforderten 128 £ (125). Unentwegt steigt auch Zinn in England, das per prompt 180 £ (178 1/4), per 3 Monate 180 1/4 £ (179) kostete. Die ostasiatischen Handelsplätze berichteten verstärkte Nachfrage bei unzureichendem Angebot, und dies bewirkte die höhere Wertung. New York hatte indessen per Saldo in Zinn einen kleinen Rückgang von 41·62 1/2 Dollar auf 41·50 Dollar am Schluß der Berichtswoche zu vermerken, nachdem der Markt beständig kleinen Schwankungen ausgesetzt war. Fest lag in Amerika Zink, das 18 bis 19 Dollar als Notierung aufwies, und hiervon wurde London beeinflußt, wo der Preis für Zink von 91 £ per prompt auf 89, von 83 £ per 3 Monate auf 82 zurückging.

Judikatur.

Entscheidungen des k. k. Verwaltungsgerichtshofes.

a) Die Bergbehörden sind an das Gutachten der bergmännischen Sachverständigen nicht gebunden.

b) Bei Kollision zwischen Eisenbahn und Bergbau darf die Gestattung des Flözabbaues nicht von einem Übereinkommen zwischen Eisenbahn- und Bergbauunternehmung abhängig gemacht werden; die Bedingungen für den Flözabbau sind vielmehr durch ein Erkenntnis der Behörde festzustellen.

Entscheidung des k. k. Verwaltungsgerichtshofes vom 29. Jänner 1916, Nr. 7446 ex 1915.

Der k. k. Verwaltungsgerichtshof hat über Beschwerde der k. k. priv. K. F. N. gegen die Entscheidung des k. k. Ministeriums des Innern vom 25. April 1914, Z. 31.448/11, betreffend die Gestattung von Flözabbauen, die angefochtene Entscheidung als gesetzlich nicht begründet aufgehoben.

Entscheidungsgründe: Auf Grund des vom Berginspektorate der k. k. priv. K. F. N. gestellten Ansuchens um Bewilligung des Abbaues mehrerer Flöze unter der Hauptlinie Wien—Krakau der Nordbahn zwischen Kilometer 266·1 und 267·9 erteilte die mährische Statthalterei im Einvernehmen mit der Berghauptmannschaft in Wien nach Durchführung von kommissionellen Erhebungen mit dem Erlasse vom 11. November 1909, Z. 71.807, die Ermächtigung zum Abbaue der betreffenden Flöze unterhalb der Bahngeleise der Hauptlinie Wien—Krakau der Nordbahn zwischen Kilometer 266·75 und 267·6 einschließlich aller Nebengeleise, Hochbauten und sonstigen bereits bestehenden Bahnanlagen.

Diese Ermächtigung wurde unter folgenden Bedingungen erteilt:

1. Die Ausführung aller Abbaue hat mit dichtem Bergversatze, der die äußersten Bahngeleise und die äußersten Umfassungsmauern der zu schützenden Objekte auf mindestens 20 *m* zu übergreifen hat, zu erfolgen.

2. Die Bergbauunternehmung ist verpflichtet, die Streckenleitung und das Revierbergamt von der Einleitung eines jeden Abbaues innerhalb des unter Punkt 1 angeführten Umfanges zu verständigen.

3. Zwischen den Abbauen der einzelnen Flöze soll tunlichst ein Zeitraum von mindestens einem Jahre verstreichen. Für eine bestimmte Grubenpartie wurde dieser Zeitraum obligatorisch festgesetzt.

4. Die Bergbauunternehmung hat gemeinschaftlich mit der Bahnverwaltung vor Beginn der Abbaue das Höhenniveau der in Betracht kommenden Geleise und Bahnobjekte festzustellen.

5. Sollten sich trotz des Gutachtens der Bergbausachverständigen, wonach bei Einhaltung der vorbezeichneten Sicherheitsvorkehrungen keine Abbausenkungen eintreten werden, dennoch an den zu schützenden Bahnanlagen Terrainsenkungen sich zu äußern beginnen, die in weiteren Verlaufe eine Störung des Bahnbetriebes herbeizuführen geeignet wären, so ist vom Zeitpunkte der diesbezüglichen Feststellung jeder weitere Abbau unstatthaft.

Dem Antrage der k. k. Nordbahn, daß der Abbau nur unter der Bedingung gestattet werde, daß die Bergbauunternehmung mit der Eisenbahnverwaltung ein Übereinkommen bezüglich der Sicherstellung der erforderlichen Schutzmaßnahmen für den Bahnbetrieb abschließe, wurde deshalb keine Folge gegeben, weil die Bewilligung auf der Grundlage erteilt wurde, daß unter den vorgeschrie-

Digitized by Google

benen Sicherheitsvorkehrungen jede Terrainsenkung, somit auch jede Beschädigung, bzw. Störung des Bahnbetriebes vermieden, im äußersten Falle noch rechtzeitig hintangehalten werden wird.

In Stattgebung des von der k. k. Nordbahndirektion dagegen eingebrachten Rekurses behob das Ministerium des Innern im Einvernehmen mit dem Ministerium für öffentliche Arbeiten und dem Eisenbahnministerium mit dem Erlasse vom 25. April 1914, Z. 31.448, den Erlaß der Statthalterei mit der Begründuug, daß es sich im gegebenen Falle um einen mit Senkungen verbundenen Bergbaubetrieb, der an dem Bestande und Betriebe der Eisenbahn Beeinträchtigungen herbeiführen könne, handle, mithin die Bewilligung nur dann erteilt werden könne, wenn die Durchführung der erforderlichen Vorkehrungen zum Schutze des Bahnbetriebes durch ein Übereinkommen zwischen der Bergbau- und der Eisenbahnunternehmung sichergestellt werde.

In der von der k. k. priv. K. F. N. namens des Bergbauunternehmens dagegen eingebrachten Beschwerde wird geltend gemacht:

I. die Mangelhaftigkeit des Verfahrens, weil

1. die Feststellung der angefochtenen Entscheidung, daß die Sachverständigen für den Umstand, daß die auf längere Zeit verteilte Einzelwirkung der Abbaue schließlich anders gestaltet sein soll, als die Gesamtwirkung der gleichzeitig durchgeführten Abbaue derselben Flöze eine nähere Begründung nicht gegeben haben, der Aktenlage nicht entspreche, und

2. selbst wenn dieses Gutachten nicht erschöpfend sein sollte, es Pflicht der Administrativbehörden gewesen wäre, die erforderliche Ergänzung zu veranlassen.

II. In meritorischer Hinsicht wird die der angefochtenen Entscheidung zu Grunde liegende Rechtsanschauung, daß bei der Möglichkeit einer Beeinflussung der Tagesoberfläche durch den Abbau eine Ausnahme von § 2 der Ministerialverordnung vom 2. Jänner 1859, RGBl. Nr. 25, daher die Notwendigkeit der vorherigen Zustimmung der Eisenbahnunternehmung vorliege, bevor den Behörden das Recht und die Pflicht zukomme, in der Sache eine Entscheidung zu treffen, als dem Inhalte und den Intentionen dieser Verordnung widersprechend mit der Begründung bekämpft, daß die Administrativbehörden zu einer endgültigen Regelung der Beziehungen zwischen Bergbauunternehmung und Eisenbahn verpflichtet seien und daß die Berücksichtigung der Möglichkeit einer wenn auch noch so unbedeutenden Beeinflussung der Tagesoberfläche über die Bestimmungen der vorbezeichneten Verordnung hinausgehe, die angefochtene Entscheidung daher mit Unrecht die Bewilligung des Abbaues aus dem Grunde versage, weil ein Einverständnis über die Sicherstellung der Durchführung der erforderlichen Maßnahmen nicht zustande gekommen sei.

Der Verwaltungsgerichtshof hat hierüber folgendes erwogen:

Was zunächst die vom Vertreter der Beschwerde bei der mündlichen Verhandlung geltend gemachte Einwendung anbelangt, daß im vorliegenden Falle eine Verschiebung der Kompetenzen insofern stattgefunden habe, als die Staatseisenbahnverwaltnng im Zuge des Verfahrens eine Zuständigkeit in Anspruch genommen habe, die ihr nicht zukomme, so ist darauf zu erwidern, daß die erstinstanzliche Entscheidung von der Statthalterei, bzw. der Berghauptmannschaft ungeachtet der verweigerten Zustimmung der Generalinspektion der österreichischen Eisenbahnen gefällt wurde und daß die Entscheidung des Ministeriums des Innern mit Recht im Einverständnisse mit dem Eisenbahnministerium erflossen ist, weil in dem Verfahren nach der Ministerialverordnung vom 2. Jänner 1859, RGBl. Nr. 25, und nach dem Gesetze vom 18. Februar 1878, RGBl. Nr. 30, das Handelsministerium, an dessen Stelle hinsichtlich der Staatseisenbahnverwaltung nunmehr das Eisenbahnministerium getreten ist, ausdrücklich zur Mitwirkung bei der letztinstanzlichen Entscheidung berufen erscheint. (§§ 4 und 6 dieser Verordnung und § 18 des Enteignungsgesetzes).

Die angefochtene Entscheidung beruht auf der Annahme, es müsse mit Rücksicht darauf, daß die Sachverständigen eine nähere Begründung ihrer Anschauung, wonach ein in zeitlichen Zwischenräumen vor sich gehender Abbau für die Bahn ungefährlich verlaufen würde, nicht gegeben haben, mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß auch ein in zeitlichen Zwischenräumen vor sich gehender Abbau der Kohlenflöze eine allmählich verlaufende Senkung der Oberfläche herbeiführen könne. Mit Rücksicht auf die von der Beschwerdeführerin gegen diese Annahme vorgebrachten Einwendungen mußte zunächst ihr Inhalt näher geprüft werden. Diese Prüfung ergab, daß ihr Wortlaut, ihre Begründung und die daran geknüpften Folgerungen zu dem Schlusse zwingen, daß die angefochtene Entscheidung nicht, wie die Beschwerde vermeint, bloß mit der entfernten Möglichkeit einer ungünstigen Beeinflussung der Bahn durch den geplanten Abbau, sondern damit rechnet, daß der Abbau aller Voraussicht nach schädigende Senkungen, mithin eine Gefährdung des Bestandes und Betriebes der Bahn zur Folge haben werde. War sonach der Inhalt dieser Annahme dahin zu deuten, daß die gegründete Besorgnis eines Nachteiles für die Eisenbahn vorliege (zu vergleichen das hiergerichtliche Erkenntnis vom 28. Mai 1905, Z. 4740, Sammlung Nr. 3500 A), so hatte sich der Verwaltungsgerichtshof im Anschlusse daran noch mit der weiteren Beschwerdeeinwendung zu befassen, daß die eben erwähnte Annahme mit der Aktenlage, insbesondere aber mit dem Gutachten der Sachverständigen in Widerspruch stehe. Hierauf ist zu erwidern, daß die angefochtene Entscheidung im Sinne der Ministerialverordnung vom 2. Jänner 1859, RGBl. Nr. 25, im Einverständnisse mit dem Ministerium für öffentliche Arbeiten, das ist der obersten bergrechtlichen Instanz, erflossen ist, und daß den Bergbehörden als Fachbehörden das Recht zusteht, den Tatbestand, ohne an das Gutachten der bergmännischen Sachverständigen gebunden zu sein, selbständig zu würdigen und daraus die nach ihren eigenen Erfahrungen und Kenntnissen als richtig erachteten Schlüsse zu ziehen. (Vergl. das Erkenntnis vom 18. November 1915, Z. 7297.*)

Wenn daher das Ministerium für öffentliche Arbeiten den Tatbestand vom bergmännischen Standpunkte aus geprüft und daraus den erwähnten Schluß gezogen hat, so hat es damit nur eine in seinen Verwaltungsbereich fallende Frage gelöst. Das Ministerium des Innern hat

*) Siehe Nr. 4, S. 97 der „Montanistischen Rundschau".

Digitized by Google

daher mit Recht diese Lösung auch in die gemeinschaftliche Entscheidung aufgenommen. Es kann daher die von der Beschwerde gerügte Aktenwidrigkeit bei Feststellung des Tatbestandes nicht als vorliegend erkannt werden.

Die Beschwerde bekämpft aber den Auspruch des Ministeriums, wonach sich die Behörde in eine Entscheidung der Sache selbst nicht einlassen könne, wenn nicht vorher ein Einverständnis zwischen Bergbau- und Eisenbahnunternehmung über die zu treffenden Sicherungsvorkehrungen getroffen sei, auch wegen Gesetzwidrigkeit desselben.

In diesem Punkte mußte der Verwaltungsgerichtshof der Beschwerde Berechtigung zuerkennen, u. zw. auf Grund der nachstehenden Erwägungen:

Indem die Verordnung vom 2. Jänner 1859, RGBl. Nr. 25, im § 2 ausspricht, daß unterirdische Bergbaue nur in solcher Nähe von Eisenbahnen geführt werden dürfen, daß dadurch weder die Sicherheit des Eisenbahnverkehres, noch jene des Bergbaubetriebes eine Beeinträchtigung oder Gefahr erleidet, stellt sie nur einen allgemeinen materiellrechtlichen Grundsatz auf, der in den in den darauffolgenden Paragraphen behandelten Tatbestandsfällen (4 bis 8) zu beachten sein soll.

Der der Beschwerde zu Grunde liegende Tatbestand fällt nun unverkennbar unter die Bestimmung des § 8, da es sich um eine Kollision handelt, die sich zwischen einem schon bestehenden Bergbaue und einer schon angelegten Eisenbahn ergab.

Nun bestimmt aber § 8 ausdrücklich, daß in einem solchen Falle der Bergbaubesitzer diejenigen Vorkehrungen in seinem Bergbaue treffen oder sich diejenigen Beschränkungen desselben gefallen lassen müsse, welche die ungestörte Erhaltung und Benützung der Eisenbahn „nach dem von der politischen Landesstelle ..... geschöpften Erkenntnisse unumgänglich erheischt."

Die Verordnung gibt daher mit voller Deutlichkeit zu erkennen, daß es Aufgabe der Behörde ist, in einem solchen Konfliktsfalle einzugreifen und denselben durch sein „Erkenntnis" zu lösen.

Daraus ergibt sich, daß die in dem angefochtenen Ministerialdekrete ausgesprochene Ablehnung einer Sachentscheidung sich schon mit dem Wortlaute des § 8 — der nicht als eine „Ausnahme" vom § 2 betrachtet werden kann — in Widerspruch setzt, daß derselbe erkennen läßt, daß den Parteien ein Anspruch auf Fällung einer behördlichen Entscheidung zusteht.

Aber auch mit dem allgemeinen Rechtsgrundsatze, wonach im Widerstreite zweier Parteien nicht die eine Partei der Willkür der anderen behördlicherseits ausgesetzt werden darf, gerät das Ministerium durch sein Verlangen, es müsse, bevor es entscheiden könne, vorerst das oberwähnte Übereinkommen getroffen sein, in Widerspruch, da es eben, wenn von einer behördlichen Verfügung abgesehen werden soll, an jeglichem Mittel fehlen würde, ein solches Übereinkommen oder Einverständnis über die Sicherungsvorkehrungen zur Tatsache werden zu lassen.

Die behördliche Entscheidung durfte daher nicht — wie es seitens des Ministeriums im Gegensatze zur I. Instanz geschehen ist — von einem solchen Einverständnisse abhängig gemacht werden, u. zw. um so weniger, als selbst dann, wenn ein solches vorläge, dennoch die Behörde zur Wahrung der öffentlichen Sicherheit allein berufen wäre, die Sicherheitsvorkehrungen kraft eigener Machtvollkommenheit vorzuschreiben und trotz allfälligen Einverständnisses den Bergbaubetrieb dennoch zu untersagen. Wenn der Vertreter des belangten Ministeriums bei der hiergerichtlichen mündlichen Verhandlung aber einwendete, es bestehe keine Möglichkeit, der Eisenbahn Verpflichtungen gegenüber dem Bergbaue aufzuerlegen, so erledigt sich dieser Einwand schon durch den Hinweis darauf, daß die damit aufgeworfene Frage schon das Meritum der seitens des Ministeriums abgelehnten Entscheidung selbst betreffen würde, weshalb sich der Verwaltungsgerichtshof mit dieser Frage, sowie überhaupt auch damit nicht zu beschäftigen hatte, welche materiell-formellrechtlichen Bestimmungen außer § 8 etwa zur Anwendung zu kommen haben und ob die Voraussetzungen zur Anwendung des Eisenbahn-Enteignungs-Gesetzes gegeben erscheinen.

Aus diesen Gründen mußte der Verwaltungsgerichtshof zur Aufhebung nach § 7 des Verwaltungsgerichtshofgesetzes gelangen. h.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Neue Bestimmungen über die Beistellung von Kriegsgefangenen zu Arbeiten.

Das k. u. k. Kriegsministerium hat, wie die „Korrespondenz Wilhelm" meldet, neue Bestimmungen für die Beistellung von Kriegsgefangenen zu Arbeiten erlassen, die mit 1. März 1916 in Kraft treten.

Von jedem Arbeitgeber, der bis einschließlich 20. Februar nicht das ortszuständige Militärkommando, in Nieder-Österreich also das Militärkommando in Wien, von seinem Verzicht auf die weitere Belassung der Kriegsgefangenen rekommandiert oder telegraphisch verständigt hat, wird angenommen, daß er mit den neuen Bestimmungen einverstanden ist. Zweck der neuen Bestimmungen ist die volle Verwertung der Arbeitskräfte der Kriegsgefangenen im Interesse der Volkswirtschaft, gegenwärtig also hauptsächlich im Interesse des Frühjahrsanbaues.

Die Bestimmungen gelten ausnahmslos für alle Kriegsgefangenen-Arbeiterpartien, gleichgültig, ob diese für staatliche oder sonstige öffentliche oder für private Arbeitszwecke beigestellt sind, oder ob sie in der Landwirtschaft, im Gewerbe, in der Industrie, im Bergbau und Hüttenwesen, in der Waldwirtschaft oder bei anderen nicht besonders angegebenen Arbeiten beschäftigt sind. Es ist hiebei ohne Belang, ob die Kriegsgefangenenarbeiter einer staatlichen oder sonstigen Amtsstelle, einer Gemeinde, einer privaten oder juristischen Person beigestellt worden sind. Gesuche um Beistellung von Kriegsgefangenen sind bei der politischen Bezirksbehörde des Arbeitsortes unter gleichzeitigem Erlag einer Kaution von 30 Kronen für jeden Kriegsgefangenen einzubringen. Der Erlag der Kaution ist nunmehr obligatorisch und

Digitized by Google

von der Zahl der angesprochenen Arbeiter unabhängig. Diese Gesuche werden — insoweit landwirtschaftliche Arbeiter gewünscht werden — von der politischen Behörde begutachtet und an die Landes-Arbeitsnachweisstelle (Arbeitsamt der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft) in Wien, I., Schauflergasse 6, weitergeleitet. Für die Einbringung von Gesuchen um Kriegsgefangene zu gewerblichen und industriellen Arbeiten gelten bis auf weiteres die bisherigen Bestimmungen. Arbeitgeber, die bisher Kriegsgefangene ohne Kaution zugewiesen hatten, sind verpflichtet, diese bis spätestens 15. März bei der zuständigen politischen Bezirksbehörde in barem, in Einlagebüchern oder pupillarsicheren Wertpapieren zu erlegen und sich über den Erlag durch Einsendung der Erlagsbestätigungen an die k. u. k. Intendanz des zuständigen Militärkommandos, in Nieder-Österreich also des Militärkommandos in Wien, auszuweisen. In analoger Weise haben die Gemeinden die Erhöhung der Kaution von 20 auf 30 Kronen pro Kriegsgefangenen nachzuweisen.

Die erlegte Kaution verfällt unter anderem bei schlechter Behandlung und Unterkunft, ungenügender und schlechter Verpflegung der Kriegsgefangenen, Nichtbefolgung sanitärer Vorschriften und mitverschuldeter Flucht.

Die Kriegsgefangenen-Arbeiterpartien werden in mobile und stabile unterschieden. Zu den mobilen gehören im allgemeinen alle Kriegsgefangenen, die in der Land- und Forstwirtschaft beschäftigt sind. Über diese verfügt vom Tage des Inkrafttretens der neuen Bestimmungen die Landesarbeitsnachweisstelle, die die mobilen Kriegsgefangenen-Arbeiterpartien in volkswirtschaftlichem Interesse ohne Kündigung innerhalb des Kronlandes Niederösterreich von einem Arbeitsort an einen anderen verschieben kann. Die Kriegsgefangenen im Gewerbe, in der Industrie und im Bergbau bilden die stabilen Kriegsgefangenen-Arbeiterpartien. Über diese steht der Landesarbeitsnachweisstelle ein Dispositionsrecht nicht zu. Es ist jedoch möglich, daß stabile Kriegsgefangenen-Arbeiterpartien als mobile freigegeben werden.

Weniger als zehn Kriegsgefangene dürfen in ganz besonders ausnahmsweisen Fällen beigestellt werden, wenn dies die lokalen Verhältnisse unbedingt erheischen und wenn hieraus keine Unzukömmlichkeiten zu besorgen sind. Die eigenmächtige Verschiebung der Kriegsgefangenen durch die Arbeitgeber ist strenge untersagt. Der Arbeitgeber hat für in bau-, feuer- und sanitäts-politischer Beziehung einwandfreie Unterkunft und für eine ausreichende und gesunde Verpflegung der Kriegsgefangenen aus eigenen Mitteln zu sorgen. Ein Beitrag des Militärärars für die Beistellung der Verpflegung seitens der Arbeiter gebührt vom 1. März an nicht mehr. Dies gilt insbesondere auch für die Gemeinden, die bisher per Tag und Kriegsgefangenen eine Vergütung von 1 Krone erhielten. Die Kriegsgefangenen sind nach Eintreffen am Arbeitsorte sofort während der ersten vier Wochen alle acht Tage und später mindestens alle 14 Tage ärztlich zu untersuchen. Bei der Verwendung der Kriegsgefangenen ist auf die besondere Eignung und auf das soziale Niveau des Kriegsgefangenen Rücksicht zu nehmen. Roheiten und Ungerechtigkeiten gegen die Kriegsgefangenen sowie eine Verhöhnung dieser dürfen nicht geduldet werden. Für eine sorgfältige Überwachung hat wie bisher der Arbeitgeber durch Beistellung von Bewachungsleuten, die bei der politischen Bezirksbehörde zu beeidigen sind, zu sorgen. Der Arbeitgeber trägt die volle Verantwortung für die übernommenen Kriegsgefangenen. Die Eskorte (militärische Aufsichtsmannschaft) hat lediglich für die Aufrechthaltung der militärischen Ordnung unter den Kriegsgefangenen zu sorgen und darf für die eigentliche Bewachung dieser und außerhalb der Arbeitszeit nicht herangezogen werden. Der Arbeitgeber ist verpflichtet, dem Kriegsgefangenen per Tag mindestens eine Arbeitszulage von 15 Heller zu gewähren und ist nicht berechtigt, diese eigenmächtig einzustellen. Im Interesse der Aneiferung der Kriegsgefangenen wird es sich jedoch empfehlen, höhere Zulagen zu geben. Die Barauszahlung von mehr als 50 Heller per Tag und Kriegsgefangenen ist jedoch verboten.

Die näheren Bestimmungen über die Beistellung von Kriegsgefangenen-Arbeiterpartien können bei den Militärkommanden der Kriegsgefangenenlager und in den allernächsten Tagen bei den politischen Bezirksbehörden eingesehen werden.

Verordnung des Handelsministers vom 9. Februar 1916, RGBl. Nr. 39 betreffend den Einkauf von Alteisen für Einschmelz- und Paketierzwecke.

Auf Grund der Kaiserlichen Verordnung vom 10. Oktober 1914, RGBl. Nr. 274, wird in Ergänzung der Ministerialverordnung vom 5. Jänner 1916, RGBl. Nr. 9*) angeordnet, wie folgt:

§ 1. Die rechtliche Wirksamkeit aller vor dem 8. Jänner 1916 abgeschlossenen Käufe, die sich auf im Inland aufkommendes Alteisenmaterial für Einschmelz- und Paketierzwecke beziehen, wird aufgehoben, insoweit sie im Zeitpunkte des Inkrafttretens der gegenwärtigen Verordnung noch nicht erfüllt sind.

Dasselbe gilt auch für jene Fälle, in denen die Annahme eines vor dem 8. Jänner gestellten Kaufangebotes auf Material der erwähnten Art durch den Verkäufer erst nach diesem Tage erfolgt ist, soferne der Käufer an sein Angebot bis zu dem Zeitpunkte rechtlich gebunden war, in dem die Annahme erfolgt ist.

Für die Anwendung der vorstehenden Bestimmungen bildet es keinen Unterschied, ob der Kauf von einem Alteisen verarbeitenden Betriebe oder ob er von einer sonstigen Unternehmung oder Person vorgenommen wurde.

§ 2. Das Handelsministerium kann die Abgabe von Vorräten an Alteisen, das sich für Einschmelz- und Paketierzwecke eignet, an die von ihm zu bezeichnenden Übernehmer dieses Materials verfügen.

Zur einstweiligen Sicherstellung solcher Vorräte gegen Verschleppung kann das Handelsministerium die erforderlichen Maßnahmen im Wege der politischen Behörde erster Instanz anordnen.

Wenn eine Einigung über den Preis des abzugebenden Materials nicht zustande kommt, so ist der Übernahmspreis im Wege der Schätzung durch Sachverständige festzustellen.

Zu diesem Behufe hat die Handels- und Gewerbekammer, in deren Bezirk sich die Vorräte befinden, einen

*) Siehe „Montanistische Rundschau", Nr. 2, S. 43.

Digitized by Google

Sachverständigen aus den Kreisen des Alteisenhandels zu bestellen. Ein weiterer Sachverständiger ist von der Alteisenkommission namhaft zu machen.

Der Übernahmspreis wird auf Grund des Gutachtens der beiden Sachverständigen unter Vorsitz eines vom Handelsministerium bestimmten amtlichen Organs, das ebenfalls seine Stimme abzugeben hat, durch Stimmenmehrheit festgesetzt.

§ 3. Diese Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Kundmachung (12. Februar 1916) in Kraft.

Statistik.

Produktion an Mineralkohlen, Briketts und Koks in Österreich im Jänner 1916.

(Zusammengestellt nach den Monatsausweisen des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten.)

Die Kursivziffern bedeuten die Förderung im gleichen Zeitraum des Jahres 1915.

	Jänner					
	Rohkohle	Briketts	Koks	Rohkohle	Briketts	Koks
	Tonnen					
Steinkohle.						
Ostrau-Karwiner Revier	875.980·2	2.702·5	195.101·8			
	745.161·1	*3.223·7*	*140.698·4*			
Rossitz-Oslawaner Revier	39.150·0	8.400·0	5.953·3			
	36.870·0	*8.400·0*	*4.047·0*			
Mittelböhmisches Revier (Kladno-Schlan)	221.194·3	—	—			
	242.657·3	—	—			
Westböhmisches Revier (Pilsen-Mies)	101.114·9	5.968·0	—			
	101.013·1	*7.381·6*	—			
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	34.986·5	—	882·1			
	36.444·2	—	*817·1*			
Galizien	159.008·0	—	—			
	104.500·0	—	—			
Die übrigen Bergbaue	19.283·1	—	—			
	18.195·7	—	—			
Zusammen	1,450.717·0	17.070·5	201.937·2			
	1,284.841·4	*19.005·3*	*145.562·5*			
Braunkohle.						
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier	1,241.193·6	317·4				
	1,273.662·2	—				
Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier	328.450·4	19.827·7				
	318.944·0	*22.560·1*				
Wolfsegg-Thomasroither Revier	29.261·5	—				
	30.343·6	—				
Leobener und Fohnsdorfer Revier	82.511·9	—				
	79.201·1	—				
Voitsberg-Köflacher Revier	53.034·6	—				
	53.498·6	—				
Trifail-Sagorer Revier	112.067·0	—				
	93.028·0	—				
Dalmatien	8.037·4	—				
	5.850·7	—				
Galizien und Bukowina	916·0	—				
	—	—				
Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer	18.563·4	—				
	23.102·3	—				
Die übrigen Bergbaue der Alpenländer	72.771·9	—				
	70.584·9	—				
Zusammen	1,946.807·7	20.145·1				
	1,948.215·4	*22.560·1*				

Absatz der österreichischen Eisenwerke im Jänner 1916.

Fabrikat	Im Monat Jänner					
	1916	1915	+ oder —			
	Meterzentner					
Stab- und Fassoneisen	496.781	325.385	+ 171.396			
Träger	54.325	54.320	+ 5			
Grobbleche	41.927	35.625	+ 6.302			
Schienen	82.095	46.277	+ 35.818			

Digitized by Google

Die Roheisenerzeugung Österreichs in den Jahren 1914 und 1915.

Die Roheisenerzeugung Österreichs hat nach vorläufigen privaten Ermittlungen im Jahre 1914 rund 14·3 Millionen Meterzentner betragen. Im Jahre 1915 stellte sie sich auf rund 15·1 Millionen Meterzentner, ist sonach gegen das Jahr 1914 um rund 800.000 Meterzentner gestiegen. Im Jahre 1913 belief sich die Roheisenproduktion nach der amtlichen Statistik auf 17·6 Millionen Meterzentner.

Italiens Eisenerzeugung im Jahre 1914.

Nach amtlichen Ermittlungen stellte sich die Erzeugung der italienischen Eisenerzgruben und der Eisenwerke im Jahre 1914, verglichen mit den Vorjahrsdaten, wie folgt:

	1914		1913	
	Menge Tonnen	Wert 1000 Lire	Menge Tonnen	Wert 1000 Lire
Eisenerz . . .	706.246	16.227	603.116	12.891
Roheisen . .	385.340	47.823	426.755	44.090
Schweißeisen .	114.322	25.725	142.820	30.309
Stahl	796.152	223.550	846.085	205.779
Weißblech . .	26.284	13.175	29.185	15.664

Wissenschaftliche Nachrichten.

Vorträge der Geologischen Gesellschaft, Wien.

Freitag, den 25. Februar fand im geologisch-paläontologischen Hörsaale der Universität die Generalversammlung der Geologischen Gesellschaft in Wien statt, anläßlich welcher Sektionsgeologe Dr. O. Ampferer einen Vortrag über „Neue Untersuchungen über die exotischen Gerölle in den Gosauschichten der Ostalpen" hielt.

Am Freitag, den 17. März wird k. u. k. Assistent Dr. F. Trauth einen Vortrag über „Die Südseite der Salzburger Kalkalpen"; am Freitag, den 14. April Prof. Dr. F. Sueß einen Vortrag über „Die Frage der Vertikalbewegungen der Landmassen" halten.

Die Vorträge finden um 6 Uhr abends im geologisch-paläotologischen Hörsaale der Universität statt.

* * *

Seitens des Patentamtes wurde das österreichische Patent, betreffend die **Verwendung flüssiger Luft als Sprengmittel** von James Dewar, für nichtig erklärt. Dieses Patent betrifft die Absorbtion von Gasen oder Dämpfen und es wird dadurch die Benützung der durch Kohle evakuierten Transportgefäße für flüssige Luft freigegeben. Diese Gefäße sind nicht mehr an das bisherige System gebunden. In Ungarn hat ein solches Patent überhaupt nicht bestanden.

Wirtschaftliche Rundschau.

In der Vollversammlung des Niederösterreichischen Gewerbevereins nahm der Vorsitzende, Präsident Schiel, Stellung zur **Kohlenversorgung Wiens** und führte aus: Von mehreren Seiten wurde der Gewerbeverein darauf aufmerksam gemacht, daß eine weitere **Erschwerung der Kohlenversorgung** Wiens bevorstehe, namentlich im Hinblick auf die ungünstigen Transportverhältnisse. Der Industrielle Klub Favoriten hat sich für die stärkere Dienstbarmachung der Straßenbahn für den Kohlen- und Lastentransport eingesetzt, und es ist auch erreicht worden, daß auf den Straßenbahnen schon Transporte von Kartoffeln, Kohle usw. stattfinden, und daß bei mehreren städtischen Anstalten, Wiener Bahnhöfen Gleiseinmündungen zur Ausführung kommen, die den Lastentransport vom Schwerfuhrwerk immer unabhängiger machen sollen. In der letzten Zeit hat sich auch die Verwaltung der Staatsbahnen mit dieser Frage beschäftigt, weil der Abtransport der Massengüter von den Bahnhöfen sich immer schwieriger gestaltet. In diesem Verbande wurde nun ein Projekt erörtert, das sich darauf bezieht, die Gleise der Straßenbahnen noch in weiterem Maße dem Lastendienste zugänglich zu machen. Die Straßenbahnen sollen während der Nachtstunden für den Lastentransport ausgenützt werden. Durch Motorwagen der Straßenbahnen können je zwei Anhängelastwagen transportiert werden. Die Räder der Anhängewagen brauchen keine Spurkränze zu haben und können daher an jeder beliebigen Stelle das Gleis verlassen und dieses somit wieder freigeben, ebenso aber auch ohne weiteres abgeführt werden. Kais. Rat Berl teilt mit, daß zwischen der Nordbahndirektion und der Gemeinde Wien Verhandlungen gepflogen werden, um die Straßenbahnen in den Bereich des Nordbahnhofes zu leiten. Es sind zunächst für zwei Kohlenhöfe Gleisanlagen geplant. Dadurch wird bei dem immer fühlbarer werdenden Mangel an Fuhrwerk, namentlich für den Bezug der Industriekohle, eine wesentliche Erleichterung erzielt werden. —

Im Jänner dieses Jahres wurden auf den fünf Lagerplätzen **der Gemeinde Wien** 36.863 *q* Braunkohle im kleinen, 29.953 *q* Braunkohlen in Fuhren, ferner 5328 *q* Grieß verkauft. Die Gesamtmenge betrug 72.143 *q* gegenüber 59.254 *q* im Dezember 1915. Die Zahl der Parteien hat gegen den Vormonat um 5000 zugenommen und betrug im Jänner 1916 155.234 gegenüber 78.133 im Jänner 1915. —

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **zweiten Jännerhälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 59.380 Wagen 38.334 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 14.851 Wagen 9807 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4549 Wagen 2785 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 7287 Wagen 5731 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1430 Wagen 1006 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1870 Wagen 1039 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 25.828 Wagen 22.977 Waggons, im Dombrau-Karwiner

Digitized by Google

Revier bei einem Normalbedarf von 7737 Wagen 7062 Waggons und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6431 Wagen 4844 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich:

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	—	6 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+	½ %
„ Pilsener Revier	„	—	12 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	—	4 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	—	1 %
„ Rossitzer Revier	„	—	6 %
„ Ostrauer Revier	„	+	28 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	—	10 %
„ Westgalizischen Revier	„	+	3 %

In der Eisenindustrie hat sich die Anschauung eingebürgert, daß zwischen den **Roheisenpreisen und Kokspreisen** in Deutschland gewisse Beziehungen bestehen müssen, und zwar derart, daß mit einer Erhöhung der Kokspreise in jedem Falle auch eine Steigerung der Roheisenpreise verbunden sein müsse. Tatsächlich ist auch in der Regel jeder Erhöhung der Kokspreise eine Roheisenpreissteigerung auf dem Fuße gefolgt. Im entgegengesetzten Falle, bei einer Ermäßigung der Kokspreise, war das Vorgehen in der Preisstellung für Roheisen nicht gleichmäßig. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Preisbildung für Roheisen abhängig ist von den Preisschwankungen der Einsatzrohstoffe, insbesondere des Erzes und des Kokses. Der Kokspreis ist zwar wichtig bei der Preisbildung für Roheisen, jedoch bei weitem nicht so ausschlaggebend wie der Preis für Erz. Denn zur Herstellung einer Tonne Roheisen ist nur 1 bis 1½ *t* Koks gegen etwa 3 *t* Erz erforderlich. Während des Krieges ist der Kokspreis nach einer vorübergehenden Ermäßigung von *M* 1·50 jetzt zum 1. März um insgesamt *M* 2·— für die Tonne erhöht worden. Gießereiroheisen I kostete vor Ausbruch des Krieges *M* 74·50 für die Tonne und heute *M* 96, Gießereiroheisen III vor dem Kriege *M* 69·50 und heute *M* 91, die Preissteigerung für diese Roheisensorten beträgt also während des Krieges *M* 21·50. Es ist nicht angängig, die Preissteigerung für Roheisen von *M* 21·50 mit einer Preiserhöhung für Koks von *M* 2 begründen zu wollen, indem man in der Presse behauptet, daß der Roheisenverband, nach dem das Kohlensyndikat mit einer Heraufsetzung der Kokspreise vorausgegangen ist, zu einer weiteren erheblichen Preissteigerung gezwungen sei. Diese ist vielmehr nur zu einem geringen Teil eine Folge der Kokspreiserhöhung. Der weitaus größere Teil der Preissteigerung für Roheisen ist auf die erheblich gestiegenen Erzpreise zurückzuführen. Der Rückgang der Einfuhr ausländischer Erze hat eine bedeutende Steigerung der Preise für inländischen Eisenstein im Gefolge gehabt, die ihre Wirkung auf dem Eisenmarkte im Verlauf des Krieges nicht verfehlen konnte. Die große Preissteigerung für Roheisen ist also nur auf die erhebliche Steigerung der Erzpreise zurückzuführen. —

Jetzt liegen die Jahresergebnisse der beim **russischen Eisensyndikat Prodameta** im Jahre 1915 eingegangenen Aufträge vor, die sich auf die einzelnen Sondersyndikate wie folgt verteilen (in Mill. Pud):

	1915	1914	in Pud	in %
Eisenbleche	14·68	15·46	— 0·78	— 5·0
Träger und U-Eisen . .	11·57	13·21	— 1·64	— 12·4
Handelseisen	59·32	53·50	+ 5·82	+ 10·9
Schwere Schienen . .	20·44	27·04	— 6·60	— 24·4
zus., bzw. Durchschnitt	106·01	109·21	— 3·20	— 2·9

Wesentlich größer als gegenüber dem Jahre 1914 ist der Rückgang der Aufträge gegenüber dem letzten vollen Friedensjahre 1913. In diesem stellten sich die Aufträge auf insgesamt 142,880.503 Pud, so daß eine Verringerung von 26 % zu verzeichnen ist. — Nachdem es nicht ohne Mühe gelungen war, einige Syndikatsmitglieder (Dnéprovienne, Donez-Yurjew), die bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt waren, zur Nachgiebigkeit hinsichtlich der Erhöhung ihrer Beteiligungsziffer zu bringen, wurde das Syndikat vorläufig auf ein Jahr verlängert. Gegenwärtig schweben Verhandlungen, die den Beitritt der Bogoslower Hüttengesellschaft im Ural zum Sondersyndikat für Schienen zum Gegenstande haben. Sonst bleibt der Kontrahentenbestand unverändert. Die einzige Erhöhung der Aufträge im Jahre 1915 kann das Sondersyndikat für Handelseisen (Stab- und Formeisen) aufweisen. Sehr erheblich ist der Rückgang der Bestellungen im Schienensyndikat; der vollständige Stillstand des privaten Eisenbahnbaues kommt hierin zum Ausdruck. Der Rückgang in den Blechbestellungen erklärt sich aus dem steigenden Wettbewerb der mit billigerer Feuerung arbeitenden uralischen metallurgischen Betriebe. Das Sondersyndikat für Achsen und Bandagen wurde nicht erneuert.

Finanzielle Chronik.

Die am 19. Februar d. J. abgehaltene Hauptversammlung der **Salgó-Tarjáner Steinkohlen-Bergbau-Aktien-Gesellschaft** beschloß die Vorschläge der Leitung:

Von dem nach Abrechnung der Steuern verbleibenden Reingewinn eine Dividende von *K* 35 per Aktie auszuzahlen, dem Wertverminderungsfonds *K* 1,400.000, dem Reservefonds *K* 400.000, dem Beamtenversorgungsfonds *K* 75.000, den Bruderladen der Gesellschaft *K* 240.000, dem Dr. Franz Chorin-Arbeiterkinder-Unterstützungsfonds *K* 25.000 zuzuweisen, ferner eine Stiftung zugunsten der Witwen und Waisen der auf dem Felde der Ehre gefallenen Arbeiter zu errichten und dieser Stiftung *K* 200.000 zu überweisen. Auf neue Rechnung werden *K* 1,609.787 vorgetragen. Der Bericht der Leitung hebt hervor, daß die Gesellschaft auch im Vorjahre mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte. Arbeiter- und Waggonmangel und Stockungen im Eisenbahnverkehr griffen öfter als im vorangegangenen Jahre in den normalen Geschäftsgang der Gesellschaft ein, die Gesellschaft war jedoch in der Lage, den Lieferungspflichten zu genügen. Große Aufmerksamkeit wurde den Aufschlußarbeiten zugewendet. Die Nachfrage nach Kohle war lebhaft, die Marktlage fest. Der Gesamtverkauf belief sich im Vorjahre auf 21·89 Millionen Meterzentner. Die Esztergom-Szaszvarer Kohlenbergbaugesellschaft bohrte in Csolnok mächtige Kohlenflöze an, gleichzeitig wurden Investitionsarbeiten begonnen. Zur Bedeckung der Kosten wurde das Stammvermögen dieser Gesellschaft von sechs

Digitized by Google

Millionen auf zehn Millionen Kronen erhöht. Die Salgó-Tarjáner Steinkohlen-Bergbau-Aktien-Gesellschaft hat im Verhältnis ihres Aktienbesitzes das Bezugsrecht ausgeübt und die neuen Aktien übernommen. Die Westungarische Kohlenbergbaugesellschaft weist in ihrem Jahresabschluß einen Gewinn aus. Die Lage der Oberzsiltaler Kohlengewerkschaft ist befriedigend.

Das Gewinn- und Verlust-konto zeigt folgende Ziffern:

Erträgnisse. Gewinnvortrag vom Jahre 1914 *K* 1,397.517 (+ *K* 286.780), Zinsen *K* 624.987 (+ *K* 193.575), Erträgnis des Grundbesitzes *K* 126.162 (— *K* 117.755), Erträgnis der Bergwerke *K* 6,741.823 (+ *K* 671.260), zusammen *K* 8,890.489 (+ *K* 1,033.850).

Lasten. Steuern *K* 594.894 (+ *K* 13.193), Abschreibungsreserve *K* 1,400.000 (+ *K* 200.000), Dotierung des Reservefonds *K* 400.000 (unverändert), Beitrag zum Pensionsfonds *K* 75.000 (+ *K* 25.000), Bruderladebeiträge 240.000 (+ *K* 25.000), Beitrag zum Arbeiterkinder-Unterstützungsfonds *K* 25.000 (unverändert), Stiftung zur Unterstützung der Witwen und Waisen der im Kriege gefallenen werkschaftlichen Arbeiter *K* 200.000 (+ *K* 200.000), Tantièmen der Direktion und der Beamten *K* 495.808 (+ *K* 28.388), Reingewinn inklusive Vortrag vom Jahre 1914 *K* 5,459.787 (+ *K* 542.270), zusammen *K* 8,890.489 (+ *K* 1,033.850).

Die Bilanz per 31. Dezember 1915 weist im Vergleiche mit dem Vorjahre folgende Veränderungen auf:

Aktiven: Anschaffungs-, Bau- und Investitionskonto *K* 12,553.043 (unverändert), Immobilien, Inventar und Materialbestände *K* 27,298.654 (+ *K* 17.394), Grundbesitz *K* 1,897.184 (+ *K* 1038) zur Abstockung angekaufte Wälder *K* 650.749 (— *K* 308.223), Materialienvorräte *K* 1,392.435 (— *K* 555.271), Viktualienvorräte *K* 1,171.748 (— *K* 19.809), Kohlenvorräte 83.100 (+ *K* 23.405), Barschaft in der Zentralkasse in Budapest *K* 332.858 (+ *K* 88.480), Barschaft in den Werkskassen *K* 193.551 (— *K* 9355), Bareinlagen bei Geldinstituten *K* 3,442.668 (+ *K* 913.729), Wertpapiere im Portefeuille *K* 15,239.242 (+ *K* 2,945.429), Kautionseffekten *K* 554.462 (+ *K* 16.665), Debitoren *K* 4,700.736 (+ *K* 672.764), Beamtenpensionsfonds und Realitäten *K* 3,008.183 (+ *K* 147.243), zusammen *K* 72,568.616 (+ *K* 3,933.492).

Passiven: Aktienkapital *K* 22,000.000 (unverändert), Abschreibungsreserve *K* 16,211.115 (+ *K* 1,400.000) Reservefonds *K* 20,105.498 (+ *K* 400.256), Reserve für Kursdifferenz *K* 285.425 (unverändert), Reserve für zweifelhafte Forderungen *K* 178.000 (unverändert), Spezialreserve *K* 419.780 (unverändert), Kreditoren *K* 3,289.739 (+ *K* 1,188.557), Bergarbeiterlöhne per Dezember 1915 *K* 275.618 (— *K* 57.070), unbehobene Dividenden *K* 10.235 (+ *K* 7858), Tantièmen der Direktion und der Beamten *K* 495.808 (+ *K* 28.388), Kautionen in Effekten *K* 554.462 (+ *K* 16.665), Beamtenpensionsfonds *K* 3,386.147 (+ *K* 206.566), Stiftung zur Unterstützung der Witwen und Waisen der im Kriege gefallenen gesellschaftlichen Arbeiter *K* 200.000 (+ *K* 200.000), Reingewinn inklusive Vortrag *K* 5,459.787 (+ *K* 542.270), zusammen *K* 72,568.616 (+ *K* 3,933.492).

Die **Freistädter Stahl- und Eisenwerke A.-G.** beabsichtigt, ihr Aktienkapital von 3 auf 4 Millionen Kronen zu erhöhen. Der größte Teil der neucn Aktien soll den alten Aktionären zum Kurse von zirka 200 % = *K* 400 zum Bezuge angeboten werden. Die außerordentliche Generalversammlung, die über diese Transaktion Beschluß fassen soll, ist für den 6. März einberufen.

Die **Nordungarische vereinigte Kohlenbergbau- und Industrie A. G.** wird nach Abschreibungen den Wertverminderungsfonds mit *K* 160.000, den Reservefonds mit *K* 40.000 dotieren, *K* 50.000 als Lebensmittelbeschaffungsreserve zurückstellen, schließlich eine Dividende von *K* 18, das ist 9 %, verteilen (gegen *K* 16 = 8 % im Vorjahre).

Bei den **staatlichen Eisenhütten in Preußen** hat sich einige Zeit nach Kriegsausbruch die Mehrzahl der Werke auf die Herstellung von Kriegsmaterial eingerichtet. Auch die Gleiwitzer Eisengießerei beteiligte sich an den großen Lieferungen für die Heeresverwaltung. Trotzdem ist hier und besonders auf den anderen staatlichen Eisen- und Stahlwerken die Gesamterzeugung stark gefallen, so daß die Gleiwitzer Hütte und die Hütte in Malapane das Jahr 1914 zusammen mit einem Verluste von *M* 848.100 (690.700) abschlossen.

In der Aufsichtsratsitzung des **„Phönix", Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb,** wurde der Abschluß für das erste Semester 1915/16 vorgelegt, der nach Abzug der Handlungsunkosten und Zinsen einen Überschuß von *M* 21,651.395 (gegen *M* 10.587·39 für die Vergleichszeit des Vorjahres) ergibt. Der Auftragsbestand betrug am 1. Februar 348.931 *t* (gegen 372.411 *t* im Vorjahr) und bietet für den eingeschränkten Betrieb gute reichliche Arbeit. Im ersten Semester des vorletzten Geschäftsjahres der letzten Friedensepoche hatte der Betriebsgewinn *M* 18,849.874 betragen.

Aus den Revieren.

Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Nachstehende Kuxe der **Nordböhmischen Braunkohlen-Gewerkschaft „Maximilian Augustus"** in Prag wurden umgeschrieben: 20/20 des Kuxes Nr. 14 von Ludwig Cermak, Königl. Weinberge und 4/20 des Kuxes Nr. 49 von Franz Pinkava, Königl. Weinberge auf Wenzel Thoř, Evidenzoffizial in Prag; 1/20 des Kuxes Nr. 26 von Betta Hamplova in M.-Neustadt, 1/20 des Kuxes Nr. 111 von Dr. A. Bloch in Moldauthein auf die Firma Lagler & Co. in Aussig; 20/20 des Kuxes Nr. 13 von Ludwig Cermak in Königl.-Weinberge auf die Firma Lagler & Co. in Aussig; 2/20 des Kuxes Nr. 44 von Franz Man in Pilsen auf A. Smidl, Kohlenhändler in Pilsen; 20/20 des Kuxes Nr. 45 und 5/20 des Kuxes Nr. 46 von Barissa Milkovsky auf Wenzel Thoř, Evidenzoffizial in Prag; 1/20 des Kuxes Nr. 54 von Paul Rudky in Horolic auf Božena Bebrova, Lehrersgattin in Dusnik; 20/20 des Kuxes Nr. 15 und 20/20 des Kuxes Nr. 30 von Ottilie Vanič in Zalatna auf Firma Lagler & Co. in Aussig, 1/20 des Kuxes Nr. 44 von Tánna Hala in Smichov auf

Digitized by Google

Dr. Karl Wiesenberger, Advokat in Prag, 3/20 des Kuxes Nr. 90 von Hugo Barta, Königl. Weinberge auf Dr. Karl Wiesenberger, Advokat in Prag; 20/20 des Kuxes Nr. 17 von Albine Böhm in Prag auf Firma Lagler & Co. in Aussig.

Die **Nordböhmische Braunkohlengewerkschaft „Maximilian Augustus"** in Prag hält am 12. März 1916 um 9 Uhr vormittags in den Lokalitäten der Handels- und Gewerbekammer in Prag ihren ordentlichen Gewerkentag ab.

Die **Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft** beabsichtigt in ihren Grubenfeldern Ignaz, Prokopi Cyrillus und Überscharen, d. i. nördlich Karbitz und südlich der Schützenhöhe, einen Tagbau anzulegen. Die Abraumarbeit mittels Löffelbaggers und Lokomotivbahn wird von der Firma R. Berndt in Brüx ausgeführt, zu welchem Behufe dieselbe auf den Grundparzellen K. Z. 1895/4 und 1898 der Katastralgemeinde Karbitz einen Werkplatz mit Kanzleigebäude, Lokomotivremisen und einer Schmiedewerkstätte zu errichten beabsichtigt. Durch den Tagbau sollen die Wege K. Z. 1900/2 (Feldweg) und später auch die K. Z. 1869 und 3190/1 (Feldwege) verlegt und durch andere Wege ersetzt und der von der Grundparzelle K. Z. 1890/1 in südöstlicher Richtung verlaufende Wassergraben umgelegt werden. Über dieses Vorhaben wurde eine örtliche Erhebung am 12. Februar 1916 an Ort und Stelle abgehalten.

Der Braunkohlenbergbau der **Aussiger Braunkohlen-Gewerkschaft** Delius-Zeche in Prödlitz hat den Betrieb wieder aufgenommen. Als bevollmächtigter Geschäftsführer fungiert Herr Julius Kominik, Ziegeleibesitzer in Teplitz, als Betriebsleiter Herr Gustav Lange, Schichtmeister in Weißkirchlitz.

In der Nacht vom 9. auf den 10. Februar ist beim **Militärbergbau in Zinnwald** eine Mannschaftsbaracke abgebrannt. Der Betrieb erleidet keine Störung.

Das k. k. Revierbergamt Komotau hat betreffend **Requisition der Atmungsapparate** unterm 12. Februar 1916, Z. 685, an sämtliche Betriebsleitungen folgenden Erlaß gerichtet:

„Über Auftrag des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten von 5. d. M., Z. 71.768-XV b/15, ergeht nachstehende Verständigung: Bei Überprüfung der gemäß dem Erlasse des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 4. Oktober 1915, Z. 54.416-XV/b, an das k. u. k. Technische Militärkomitee eingesendeten Atmungsapparate hat sich herausgestellt, daß diese Apparate einen sehr verschiedenen Grad der Brauchbarkeit aufweisen. Während von manchen Betrieben sehr gut erhaltene, fast ganz neue Apparate abgeliefert wurden, haben andere stark abgenützte und fehlerhafte oder gar völlig unbrauchbare Apparate mit zerrissenen Atmungssäcken und hart gewordenen Gummiteilen eingeschickt.

Deshalb kann für die meisten requirierten Apparate nicht der volle Anschaffungspreis vergütet werden.

Das k. u. k. Technische Militärkomitee ist vom k. u. k. Kriegsministerium im Einvernehmen mit den k. k. Ministerien für Landesverteidigung und für öffentliche Arbeiten ermächtigt worden, die Vergütungsbeträge je nach der Brauchbarkeit und allfälligen Reparaturbedürftigkeit der einzelnen Apparate mit 50 bis 100% des Anschaffungspreises festzusetzen und auszuzahlen. Unternehmungen, welche es ablehnen, die vom k. u. k. Technischen Militärkomitee ermittelten Vergütungsbeträge im Wege freier Vereinbarung anzunehmen, steht es frei, die Feststellung der Vergütung gemäß den Bestimmungen der Durchführungsverordnung zum Kriegsleistungsgesetze vom 14. November 1914, RGBl. Nr. 326, „Zu § 24" Punkt 2 zu verlangen.

Für brauchbare Reserveteile (Kalipatronen, Ventile u. dgl.), welche durch Lagerung keine Einbuße erleiden, wird der volle Anschaffungspreis vergütet. Die gänzlich unbrauchbaren und für die Zwecke der Heeresverwaltung nicht geeigneten Apparate werden den Einsendern zurückgestellt werden".

2. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Freischurf-Umschreibung. Über gemeinschaftliches Ansuchen wurden vom k. k. Revierbergamt Pilsen die Freischürfe Z. Z. 175 bis inklusive 180 von 1911 in der Katastralgemeinde Pilsenetz des Steuerbezirkes Pilsen, ferner Z. Z. 2961 bis inklusive 2980 von 1915 in der Katastralgemeinde Stiahlau des Steuerbezirkes Rokycan, sämtliche dem Ph. Mag. Georg Káš, Apotheker in Prag, gehörig, auf den Namen des Adolf Grafen Waldstein, Herrschaftsbesitzer in Prag, und dessen Schurfbewilligung vom 25. Juli 1914, Z. 1851 umschrieben.

Zufolge Beschlusses des k. k. Kreisgerichtes in Pilsen vom 15. Jänner 1916, G. Z. 716—Berg, wurde auf Grund des Kaufvertrages ddo. Prag am 31. Dezember 1915, in der Einlage Zahl CXXIII des Pilsner Bergbuches die **Einverleibung des Eigentumsrechtes** nachstehender Bergentitäten für Adolf Grafen von Waldstein bewilligt, u. zw.: die aus je vier einfachen Grubenmaßen bestehenden sub P. Z. 4, 5 und 6 eingetragenen und in der Katastralgemeinde Pilsenetz gelegenen Ernst I, II und III Eisensteingrubenfelder.

3. Krakau.

Bekanntlich hat die Staatsverwaltung im Juli des Jahres 1913 die Steinkohlenbergbaue der **Gewerkschaft Brzeszcze** in Galizien erworben und dort auch Aufschließungsarbeiten vorgenommen. Die Kohlenwerke sind im Betriebe und fördern rund 90 Waggons Kohle im Tage. Im Herbste des Vorjahres hat das Arbeitsministerium auf der Gewerkschaft Tiefbohrungen durchgeführt. In einer Tiefe von 500 *m* wurden 34 Steinkohlenflöze mit einer Mächtigkeit bis 26 *m* aufgeschlossen. 14 von diesen Flözen enthalten 60 *cm* bis 5 *m* reiner Kohle. Das mächtigste dieser Flöze ist in einer Tiefe von 400 *m* gelegen.

4. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Im **zweiten Halbjahre 1915** sind beim **k. k. Revierbergamte in Leoben** 349 Geschäftsstücke eingelaufen. Hievon entfielen auf: Schurf- und Freischurfangelegenheiten 676, Verleihungs- und Vermessungsangelegenheiten 13, Bergpolizei 1151, Bruderlade 207, Gebühren und Steuern 96, sonstige 1349. Auf Kommissionen und Dienstreisen wurden 45 Tage verwendet. Hievon entfallen auf Verleihungen 2, Inspektionen 11, Unfälle und andere Ereignisse 19, andere Zwecke 13.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamt Wels dem Josef Miesetschläger, Obersteiger in Herzogsdorf, für den Umfang des Kronlandes Oberösterreich; dem Josef Geller von Kühlwetter, Generaldirektor in Bichhofen (Oberpfalz), für

Digitized by Google

den Revierbergamtsbezirk Wels; dem Dr. Eduard Kornfeld, Hof- und Gerichtsadvokaten in Wien, für den Revierbergamtsbezirk Wels und dem Ferdinand Georg Petzold, Bergwerksbesitzer in Charlottenburg, für das Kronland Salzburg.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamt Wels durch Franz Mühleder, Bergbauunternehmer in Wien, im Steuerbezirke Freistadt, u. zw.: in den Katastralgemeinden Sommerau (14), Haimbach (13), Schwandt (20), Zeiß (9), Waldburg (5), Fernau (15), Kofermarkt (15), Lasberg (9); im Steuerbezirke Ottensheim, u. zw.: in den Katastralgemeinden Feldsberg (58), Bogendorf (43), Eidenberg (45), Stemmering (27), Gramastetten (65), St. Gotthard (32), Geng (47), Walding (20); im Steuerbezirke Neufelden, und zwar: in den Katastralgemeinden Drautendorf (30), Fürnstein (25), St. Peter (54), Petersberg (31), Eckersdorf (25); im Steuerbezirke Urfahr, und zwar: in der Katastralgemeinde Lichtenberg 55 Freischürfe; durch Josef Geller von Kühlwetter, Generaldirektor in Eichhofen (Oberpfalz), in der Katastralgemeinde Vichtenstein, Steuerbezirk Engelshartszell (5); durch Gustav Prinz, Juwelier in Wien, in der Katastralgemeinde Habach, Steuerbezirk Mittersill (11), im Steuerbezirke Radstadt (14), in den Katastralgemeinden Lessach (4), Sauerfeld (26); durch Josef Miesetschläger, Obersteiger in Herzogsdorf, in der Katastralgemeinde Hellmonsädt, Steuerbezirk Urfahr (33), in den Katastralgemeinden Afies im Steuerbezirk Haslach (24), in der Katastralgemeinde Vichtenstein, Steuerbezirk Engelhartszell (4) und durch Andreas Egger, Betriebsleiter in Fieberbrunn, in den Katastralgemeinden Firzbichl und Schwarzleo, Steuerbezirk Saalfelden, 13 beziehungsweise 3 Freischürfe; beim k. k. Revierbergamte Leoben durch Frau Hermine Tafler in Wien, und zwar: in den Katastralgemeinden Trieben (1), Schwarzenbach (8) und St. Lorenzen (5), sämtliche im Steuerbezirke Rottenmann; durch Hans Pengg Edlen von Auheim, Gewerke und Gutsbesitzer in Thörl bei Aflenz, und zwar: in den Katastralgemeinden Schlaggraben, Steuerbezirk Bruck a. M. (16), Sonnleiten, Steuerbezirk Bruck a. M. (4), Jaßnitztal, Steuerbezirk Kindberg (34), Diekenbach, Steuerbezirk Kindberg (14) und Hollersbach, Steuerbezirk Kindberg (4); durch Josef Bader, Bergbaubetriebsleiter in Bruck a. M., in den Katastralgemeinden Oberhall, Steuerbezirk Liezen (3) und Unterhall, Steuerbezirk Liezen (5); durch Freiherrn Heinrich von Bolschwing, Schurfunternehmer in Graz, und zwar: in den Katastralgemeinden Teufenbach, Steuerbezirk Neumarkt (2), Adensdorf, Steuerbezirk Neumarkt (8), St. Blasen, Steuerbezirk Neumarkt (8) und Frojach, Steuerbezirk Murau (4).

Freischürfe wurden **umschrieben:** Die Freischürfe des Ferdinand Schmatzer, Privaten in Wien, und zwar: Z. Z. 368 bis 388 ai 1915 in der Katastralgemeinde Aufhausen, Z. Z. 389 bis 398 ai 1915 in der Katastralgemeinde Bruckberg, Z. Z. 399 bis 413 ai 1915 in der Katastralgemeinde Fiesendorf, Z. Z. 414 bis 423 ai 1915 in der Katastralgemeinde Walchen im Steuerbezirke Zell am See, Z. Z. 348 bis 356 ai 1915 in der Katastralgemeinde Dürnberg, Z. Z. 357 bis 361, 4413 bis 4416 ai 1915 in der Katastralgemeinde Mühlbach, Z. Z. 362 bis 366, 4417, 4418 ai 1915 in der Katastralgemeinde Habach, Z. 367 ai 1915 in der Katastralgemeinde Sulzau, Z. Z. 424 bis 437 ai 1915 in der Katastralgemeinde Dürnberg, Steuerbezirk Mittersill, gingen durch Kauf in den Besitz des Dr. Edmund Kornfeld, Hof- und Gerichtsadvokat, in Wien, über.

Über Ansuchen der Herren Jakob Matjasic, Oberkondukteurs in Mürzzuschlag, und Johann Rinnhofer, Grundbesitzers in Ganz, wurde der dem Jakob Matjasic in der Katastralgemeinde Ganz des Steuerbezirkes Mürzzuschlag gehörige **Freischurf** auf Matjasic und Rinnhofer unter Bevollmächtigung des letzteren **umschrieben;** desgleichen die dem Gustav Rothe, Bergwerksbesitzer in London, gehörigen Freischürfe in den Katastralgemeinden Rohrmoos (12) und Untertal (12) des Steuerbezirkes Schladming auf den Namen des Franz H. Ascher, Generaldirektor a. D. in Graz, zufolge Beschlusses des k. k. Bezirksgerichtes Schladming im Exekutionswege.

Freischürfe wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamte Leoben 6 Freischürfe des Hans Pengg Edlen von Auheim, Gewerke und Großgrundbesitzer in Thörl bei Aflenz, in der Katastralgemeinde Sonnleiten des Steuerbezirkes Bruck a. M.; desgleichen 2 Freischürfe des Ingenieurs Max Maurer-Löffler in Graz in der Katastralgemeinde Niederöblarn des Steuerbezirkes Jadning und 92 Freischürfe in der Katastralgemeinde Niederöblarn des Steuerbezirkes Jadning, dem Moritz Bernstein, Kaufmann in Berlin, gehörig.

Grubenmaßen wurden **verliehen:** Dem Benno Sommer, Bergbauunternehmer in Weisse Haus, Post Oranienburg in der Mark, und Dr. Ernest Jenny, Rittergutsbesitzer in Berlin (vertreten durch Johann Obersteiner, Betriebsbeamten in Mittersill im Pinzgau) seitens der k. k. Berghauptmannschaft in Wien zwei Grubenfelder, u. zw.: „Achsel" und „Flecktrog", bestehend aus je vier einfachen Grubenmaßen auf Zink- und Bleierze, in der Katastralgemeinde Hollersbach, Steuerbezirk Mittersill, politischer Bezirk Zell (Salzburg). Diese Grubenfelder wurden im Bergbuche des k. k. Landes- als Berggerichtes in Salzburg mit der Entitätenbezeichnung „Zink- und Bleierzberg Hollersbach" eingetragen.

Baufristverlängerungen wurden **erteilt:** Dem Benediktinerstifte St. Lambrecht für den Eisensteinbergbau Pöllau auf ein weiteres Jahr; desgleichen für den Kupferbergbau in der Teichen bei Kallwang des Rudolf Ritter von Gutmann in Wien; desgleichen für den Anthrazitbergbau Brandl auf der Werchzirmalpe bei Turrach dem Fürsten Johann Nepomuck zu Schwarzenberg in Wien; desgleichen der Ennstaler Kohlengewerkschaft in Graz für den Kohlenbergbau in der Gemeinde Klaus bei Schladming, ferner dem Gustav Rothe, Bergbaubesitzer in London, für die Silber- und Bleibergbaue Bromriese und Roßblei, den Silber-, Fahl- und Bleierzbergbau Eschachalpe sowie den Fahlerzbergbau Krombach bei Schladming; dem Franz H. Ascher, Generaldirektor a. D. in Graz, für seinen Braunkohlenbergbau in der Katastralgemeinde Pichl; der Dzieditzer Montangewerkschaft für den Magnetkiesbergbau Rohrmoos; dem Grafitbergbau Kaltbach bei Bruck a. M. des Bergbaubesitzers und Stadtbaumeisters Franz Ludwig in Wien und dem Hans Pengg von Auheim, Gewerken und Gutsbesitzer in Thörl bei Aflenz, für die Eisensteinbergbaue Greith, Folstereck, Eibelkogl und Hinterberg.

Digitized by Google

Nach dem Geschäftsstandausweise des **k. k. Revierbergamtes in Wels** für das Jahr 1915 wurden zusammen 8635 Geschäftsstücke behandelt; von diesen betrafen 5291 Schurf- und Freischurfangelegenheiten, 68 Verleihungs- und Vermessungsangelegenheiten, 1617 Bergpolizeiangelegenheiten, 223 Bruderladeangelegenheiten, 89 Gebühren- und Steuerangelegenheiten und 1347 sonstige Angelegenheiten. Der auswärtige Dienst erforderte zusammen 114 Tage.

Vom k. k. Revierbergamte für Oberösterreich und Salzburg wurde dem Direktor der Veitscher Magnesitwerke Aktiengesellschaft Karl Bell in Veitsch (Steiermark) über dessen Gesuch die Bewilligung erteilt, im politischen Bezirke St. Johann im Pongau auf die Dauer eines Jahres schürfen zu dürfen. Das Schurfgebiet umfaßt den ganzen politischen Bezirk St. Johann im Pongau mit Ausschluß des für die Gasteiner Heilquellen bestimmten Schutzrayons und der Reichsgrenze gegen Bayern.

Der Hüttenbesitz der ehem. Baron Mayrschen **Kupfergruben in Großfragant** bei Mallnitz wurde von der Heeresleitung angekauft; er erhielt die Bezeichnung „K. u. k. Kiesbergbau Großfragant". Außer den Aufbereitungsarbeiten sind geplant: ein Elektrizitätswerk, eine Lokalbahn Fragant—Raufen, ein Materialaufzug zur Station Obervellach und Bauten zur Unterbringung der zahlreichen Bediensteten.

5. Cilli-Laibach-Zara.

Freischürfe wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamte Laibach: 110 Freischürfe des k. k. Montanverkaufsamtes in Wien, und zwar in den Katastralgemeinden St. Crucis (39), Njivice (9), Hotemes (3), Podboršt (7), Kal (13) und St. Georgen (24) des Steuerbezirkes Ratschach, in der Katastralgemeinde Mariatal (12) des Steuerbezirkes Littai und in der Katastralgemeinde St. Lorenz (3) des Steuerbezirkes Nassenfluß.

Personalien.

Die k. k. Berghauptmannschaft Wien gibt bekannt, daß Bergingenieur Leopold Wolf, Werksdirektor in Weyer, Oberösterreich, am 5. Jänner 1916 den Eid als behördlich autorisierter Bergbauingenieur abgelegt hat und von diesem Tage an zur Ausübung seines Befugnisses berechtigt ist.

Der Oberingenieur des Steinkohlenbergbaues Orlau-Lazy, Betriebsleiter Ladislaus Korejs wurde zum Berginspektor ernannt.

Die k. k. Berghauptmannschaft Wien gibt bekannt, daß Johann Poppe, beh. aut. Bergbauingenieur in Polnisch-Ostrau, seine Befugnis als beh. aut. Bergbauingenieur zurückgelegt hat.

Am 14. Februar l. J. ist in Wien Herr Dr. Robert Mauthner, Direktor i. R. und Verwaltungsrat der k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn, Ritter des Franz Josef-Ordens, gestorben. Der Verblichene fungierte lange Jahre hindurch als Kassarevisor des Zentralvereins der Bergwerksbesitzer Österreichs.

Leutnant Otto Fleischner, Beamter der Kupferwerke Österreich, wurde im Felde zum Oberleutnant befördert.

Nach längerem Leiden ist am 20. Februar l. J. der Prokurist der Firma Gebrüder Gutmann, Heinrich Wiedmann, gestorben. Heinrich Wiedmann war bereits in jungen Jahren in den Dienst des Hauses Gebrüder Gutmann getreten und hatte eine Verwandte des früheren verstorbenen Firmenchefs Wilhelm R. v. Gutmann geheiratet. Er hatte die jüngere Generation des Hauses Gutmann in das geschäftliche Leben eingeführt und genoß seit vielen Jahren das Vertrauen des Chefs der Firma, so daß er zu allen finanziellen und kommerziellen Geschäften des Hauses zugezogen wurde. Heinrich Wiedmann verfügte vermöge seiner langjährigen Tätigkeit große geschäftliche Erfahrung und Sachkenntnis.

Bergrat Adolf Hohenegger, geboren im Jahre 1841 in Teschen, als Sohn des erzh. Oberbergrates Ludwig Hohenegger, ist am 16. Februar, 3 Uhr morgens, einem langjährigen Leiden im 75. Lebensjahre erlegen. Nach Absolvierung des Teschner Gymnasiums und der Bergakademie in Leoben, trat er im Jahre 1863 in den erzherzoglichen Dienst als Hütteningenieur, war vom Jahre 1874 bis 1876 Betriebsleiter des erzh. Walzwerkes in Ustron, von 1877 bis 1898 Hüttenmeister der erzh. Hüttenwerke Karlshütte bei Friedek, von 1898 bis 1903 Hüteninspektor in Teschen mit dem Titel eines erzh. Bergrates. Im Jahre 1903 trat er nach 40jähriger Dienstzeit in den wohlverdienten Ruhestand. Seine Wirksamkeit als Hüttenmeister und als Hüteninspektor war mit den Fortschritten der erzh. Hüttenwerke in Schlesien und Westgalizien innig verbunden. Er legte nach der gründlichen reorganisatorischen Tätigkeit seines Amtsvorgängers Theodor Kutsche den Grund zu weiterer erfolgreicher Entwicklung der Eisenindustrie, welche immer größeren Umfang und nachhaltigere Bedeutung gewonnen hat. Adolf Hohenegger konnte als Fachmann auf eine reichhaltige, fruchtbare Lebensarbeit zurückblicken.

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Lage des Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarktes hat sich seit unserem letzten Berichte nicht wesentlich geändert. Die Waggonbeistellung war im allgemeinen zufriedenstellend, nichtsdestoweniger kamen an manchen Tagen erhebliche Unterdeckungen vor. Die Nachfrage ist außerordentlich stark. Dies gilt sowohl von Kohlen aller Sorten wie auch von Koks. Die Beanspruchungen

Digitized by Google

von Quantitäten für besondere Zwecke dauern fort, so daß die Belieferung der gewöhnlichen Abnehmer nur mangelhaft erfolgen kann. Nach Deutschland gehen zur Zeit keine Ostrauer Kohlen.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** wird gemeldet: Die Situation des Revieres ist im großen und ganzen unverändert. Reichliche Beistellung von Auslandswagen, nicht voll befriedigende Beistellung von Inlandswagen geben dem Geschäfte die Richtung. Die k. k. Staatsbahnen beanspruchen bedeutende Mengen böhmischer Braunkohle, ebenso wurden im Reviere für die Versorgung der Stadt Prag und die Versorgung anderer Städte, die böhmische Braunkohle beziehen, erhebliche Quantitäten angefordert. Die Versorgung der nichtbevorzugten Konsumenten und der Händler mit Braunkohle ist daher ungenügend. Der Elbeverkehr wurde durch Hochwasser behindert.

Vom **oberschlesischen Kohlenmarkte** wird gemeldet: Die Kohlenknappheit in Oberschlesien nimmt zu. Der Waggonmangel im Reviere war in der Berichtsperiode empfindlich; auch Arbeitermangel machte sich geltend. In höherem Maße als früher werden von der Kriegskohlengesellschaft in Berlin Quantitäten von oberschlesischer Kohle in Anspruch genommen, so daß das für den freien Verkehr in Betracht kommende Quantum noch mehr eingeschränkt wird. In letzter Zeit haben die Anforderungen für die besetzten Gebiete wieder zugenommen. Der Bedarf der inländischen Industriekundschaft ist nach wie vor groß. Hausbrandkohlen, die im vergangenen Monate weniger gefragt wurden, werden des kalten Wetters wegen jetzt sehr begehrt. Nach Österreich-Ungarn gelangen nur ungenügende Quantitäten, die in diesem Monate auf etwas geringer als im verflossenen Monat Jänner geschätzt werden.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein.

Gelegentlich der am 22. Jänner d. J. stattgehabten Vollversammlung des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines in Wien stellte Ing. A. H. Goldreich folgenden Antrag:

Der Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein wolle beschließen, eine die „Technik und Wirtschaft" behandelnde Zeitschrift zu gründen, welche als Beilage des bereits bestehenden technisch-wissenschaftlichen Vereinsorganes allmonatlich zu erscheinen hätte.

Der Antragsteller betonte die unbedingte Notwendigkeit der Beteiligung der Technikerschaft an der Diskussion der in der kommenden Friedenszeit sich ergebenden technischen Wirtschaftsfragen. Der Redner schloß seine ausführliche Begründung mit den Worten Kraft's: Es liegt direkt im Interesse der materiellen Wohlfahrt des Volkes und Staates, dem Ingenieur diejenige Stellung und denjenigen Einfluß zu sichern, durch welche er leitend in das wirtschaftliche Leben eines Volkes einzugreifen vermag. — Der Antrag wurde unter lebhafter Zustimmung dem Verwaltungsrate zugewiesen.

* * *

Fachgruppe der Berg- und Hütten-Ingenieure.

Bericht

über die Versammlung am 18. November 1915.

Der Vorsitzende Bergrat Franz Kieslinger eröffnet die erste Sitzung der zweiten Tagung der Fachgruppe während der herrschenden Kriegswirren, welche die Fachgruppe veranlassen, auch in diesem Jahre von der Veranstaltung einer Barbara-Feier abzusehen. Nun wählt die Fachgruppe Berginspektor Moller zum Berichterstatter über die Änderung der Geschäftsordnung des ständigen Schiedsgerichtes und sie entsendet dann ihre Vertreter in den Bibliotheks-, Preisbewerbungs- und Wettbewerbungsausschuß. Zur Zusammenfassung der Ergebnisse der Beratungen der Fachgruppe im Dienste des Vereinsausschusses für technisch-wirtschaftliche Staatsnotwendigkeiten wird ein siebengliedriges Komitee gewählt, worauf der Vorsitzende Sektionsgeologen Dr. Lukas Waagen das Wort zu dem angekündigten Vortrage: „Eine Mangan-Eisenerzlagerstätte im Banat" erteilt.

Der Vortragende schildert einleitend den Aufbau des Banater Gebirgszuges, an dessen Nordrande sich die Mangan-Eisenerze finden, über welche in der Fachliteratur nur spärliche Nachrichten enthalten sind. Auf Grund seiner Beobachtungen erscheint es Dr. Waagen zweifellos, daß hier eine pneumatolytische Metasomatose vorliegt, d. h. daß diese Mangan-Eisenerzlagerstätte längs einer Zerrüttungszone durch Einwirkung von Gasen und Dämpfen, welche einem in der Tiefe noch glutflüssigen Magma entströmten, auf die Gneise und Glimmerschiefer entstanden. Mangan-Eisenerzlagerstätten dieses Typus sind bisher in der Literatur nicht bekannt geworden. Allein in den zu diesem Typus gehörenden Jungen-Gold-Silber-Lagerstätten sind Mangenerze ein regelmäßiger Begleiter. Unter den bekannten Mangan-Erzlagerstätten dürften diejenigen am Nordrande des Thüringerwaldes (Ilmenau) der Entstehung nach am nächsten verwandt sein, bei welchen das Erz ebenfalls längs Zerrüttungszonen auftritt und stellenweise der begleitende Porphyr in Manganerz umgewandelt erscheint. Das im Banater Gebiet auftretende Erz hat nach Analysen von kais. Rat Eichleiter die folgende Zusammensetzung: Si O_2 11 bis 25%, Fe 5 bis 16%, Mn 30 bis 50% und P 0·09 bis 0·19%. Das Erz, welches von der Staats-Eisenbahngesellschaft auf der Tilva Bobului gewonnen und in Reschitza verhüttet wird, hat die folgende Zusammensetzung, die als Durchschnittswert gelten dürfte: Si O_2 18%, Fe 12% „ Mn 38% und P 0·12%.

Der Vorsitzende drückt dem Herrn Vortragenden für seine interessanten, mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Ausführungen den verbindlichsten Dank aus und schließt die Sitzung.

* * *

Digitized by Google

Bericht
über die Versammlung am 2. Dezember 1915.

Der Vorsitzende Bergrat Franz Kieslinger eröffnet die Sitzung und ladet Professor A. Müllner ein, den angekündigten Vortrag: „Über die Verproviantierung der Bergarbeiter am Erzberge vom 15. bis zum 18. Jahrhundert" zu halten. Professor Müllner berichtet:

Die Verpflegsverhältnisse am steirischen Erzberge verdienen für den Betrieb des Erzbaues darum besondere Beachtung, weil der Erzberg von den Produktionsgebieten der Lebensmittel weit entfernt lag.

Die ersten Besiedler, welche im 8. oder 9. Jahrhundert in das Tal von Innerberg und Vordernberg einrückten, legten wohl Brandäcker an, deren Ertrag für wenige Familien den Bedarf decken konnte. Später mußte aller Proviant aus dem Enns- und Murtal sowie der Aflenzer Gegend herbeigebracht werden. Schließlich genügte dieser auch nicht und speziell für Innerberg holte man Getreide und Schmalz aus Ober- und Niederösterreich. Als im 15. Jahrhundert aber der Vieh- und Getreideexport nach anderen Ländern, speziell nach Italien, begann, stiegen unter gleichzeitigem Einsetzen des Zwischenhandels die Preise derart, daß sich Kaiser Friedrich im Jahre 1490 veranlaßt sah, zu bestimmen, daß aller in den in den Bergwerken und Salzpfannen Obersteiermarks benachbarten Tälern geerntete Bodenertrag ausschließlich nur diesen verkauft werden durfte. Dazu kam noch 1559 die Bestimmung, daß aller Proviant 4 Meilen um Scheibbs, 3 Meilen um Steyr und Windischgarsten und 3 Meilen um Waidhofen ebenfalls nur dem Erzberge zugeführt werden mußte. Den Arbeitern wurde jede Raitzeit (4 Wochen) ganz bestimmte Quantitäten von Korn (2 bis 3 Metzen), Weizen (0·5 Metzen) und Schmalz (10 bis 15 Pfunde) zu ebenfall festgesetzten Preisen verabfolgt, ob nun die Gewerken und später die Gewerkschaft teuer oder billig einkauften. Fielen die Preise, so gewann die Gewerkschaft, stiegen sie, so verlor dieselbe. Eine Berechnung von 1749 z. B. zeigt, daß in 40 Jahren (von 1709 bis 1749) die Gewerkschaft in billigen Jahren dieser Betriebsperiode *fl.* 315.336 gewann, dafür in den teueren Jahren *fl.* 703.051 einbüste. Sie berechnete ihren Verlust seit 1625 auf über 1 Million Gulden. Hereingebracht wurden diese Verluste durch Erhöhungen der Stahlpreise, da fast ganz Europa damals den Stahl vom steirischen Erzberge bezog. Da der ganze Viehhandel des Oberlandes durch diese „Widmung" lahmgelegt war, die Nachfrage sich aber immer steigerte, klagten die steirischen Stände darüber fortwährend und verlangten Freigebung des Handels für ihre Untertanen. Der Frage begann man 1751 näher zu treten und 1771 hebt Maria Theresia die Widmung für Vieh auf. Die Aufhebung für Getreide war ebenfalls schon spruchreif geworden, wurde aber erst nach dem Tode der Kaiserin durchgeführt.

Schließlich gab der Vortragende eine Übersicht der Fluktuationen der Korn-, Weizen- und Fleischpreise, wie sich dieselben von 1550 an bis 1825 gestalteten, welche er nach den Ratsprotokollen der Stadt Steyr für diese Jahresreihe erhoben und auf einer großen Tabelle graphisch zur Anschauung gebracht hat.

Der Vorsitzende drückt Professor Müllner für seine mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Ausführungen den verbindlichsten Dank aus und schließt die Sitzung.

Vereinigtes Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevier.

Revier-Ausschußsitzung vom 3. November 1915.

Vorsitzender: Revierobmann Oberbergrat Gottfried Hüttemann.

I. Einlauf und präsidielle Mitteilungen. Die verschiedenen Zuschriften des Ministeriums für öffentliche Anstalten und der Revierbergämter usw. werden zur Kenntnis genommen. Über Ersuchen der Handels- und Gewerbekammer Eger, für die Enquete, betreffend die Erweiterung der Erwerbsmöglichkeit der Militärinvaliden einen Experten namhaft zu machen, wird über Antrag von Bergdirektor Hvizdalek Oberbergrat Hüttemann nominiert. Hinsichtlich der Arbeitsvermittlung an Kriegsinvalide äußerten sich die Unternehmungen dahin, daß ein beträchtlicher Teil des eigenen Personals eingerückt sei und Rücksicht darauf genommen werden müsse, daß viele davon invalid zurückkehren. Bei Vergebung von Invalidenposten sollen dann diese eigenen Arbeiter in erster Linie berücksichtigt werden.

Geologische und Grubenrevierkarte des Nordwestböhmischen Braunkohlenbeckens. Es wird beschlossen, den Abgabepreis für die große Revierkarte mit *K* 10·— (gegen *K* 50·—) und für die kleine Revierkarte mit *K* 1·— (gegen *K* 2·—) festzusetzen. Der für den Verkauf durch den Buchhandel zu gewährende Nachlaß wäre in üblicher Weise festzusetzen. — Kriegsanleihe. Da bei Heranziehung der einlaufenden Beiträge des ersten Halbjahrs 1916 der Rentenfonds in der Lage wäre, auf die dritte österr. Kriegsanleihe einen größeren Betrag zu zeichnen, wird dies beschlossen. Der Bericht über die Intervention, betreffend Futtermittelbeschaffung für Pferde beim Bergbau wird zur Kenntnis genommen. — II. Anträge für den Unfall-Unterstützungsfonds. Die im Protokoll einzeln angeführten Unterstützungs- und Ablehnungsanträge werden zum Beschluß erhoben, u. zw.: *a)* Invaliditätsunterstützung: Fünf Fälle im Betrage von *K* 10.616·40. *b)* Ablehnungen: 16 Fälle. — III. Bekanntgabe aus dem Rentenfonds zuerkannter Unterstützungen. Seit der letzten Revierausschußsitzung wurden Renten zuerkannt an 196 Provisionisten *K* 35.825·—, an 105 Witwen *K* 4843·06, an 133 Waisen *K* 2723·53, zusammen jährlich *K* 43391·59; ferner 10 Witwenabfertigungen von *K* 975·—, wogegen 185 Renten von jährlich *K* 11.210·52 eingestellt wurden. — IV. Anträge für den Garantiefonds. Die Anträge betreffend Gewährung von Invaliden- und Witwen-Zuschußrenten werden genehmigt. Es wird beschlossen, der nächsten Generalversammlung folgende Abänderung des Regulativs zur Beschlußfassung vorzulegen: „Im drittletzten und letzten Absatz des Art. V, Punkt *A*, wäre hinter . . . . Kaiser-Jubiläumsfonds (Ersatzinstitut) . . . . . einzuschalten: . . . . . (bzw. von der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter . . . . .)" Gleichzeitig wird beschlossen, ein Ansuchen um Zuerkennung einer Rente aus dem Garantiefonds an einen Schichtmeister im Sinne des vorstehenden Beschlusses ablehnend zu erledigen. — V. Freie Anträge werden nicht gestellt.

* * *

Digitized by Google

Revier-Ausschußsitzung vom 13. Dezember 1915.

Vorsitzender: Revierobmann Oberbergrat Gottfried Hüttemann.

Vor Übergang zur Tagesordnung wird beschlossen, Herrn Bergdirektor Paul Sonntag anläßlich seines Scheidens aus der Reviervertretung für seine langjährige erfolgreiche Tätigkeit im Revierausschuß Dank und Anerkennung auszusprechen.

I. Einlauf und präsidielle Mitteilungen. Mehrere Rundschreiben und Erlässe der Revierbergämter werden zur Kenntnis genommen, dem Ersuchen des Kriegsfürsorgeamtes, zugunsten des Invalidenfonds auf die Zinsen der Stammeinlagen beim Postsparkassenamt für 1915 zu verzichten, wird stattgegeben. — II. Anträge für den Unfallunterstützungsfonds. Die in dem der Unterschrift des Protokolls beiliegenden Verzeichnis einzeln angeführten Unterstützungs- und Abweisungsanträge werden zum Beschluß erhoben. — III. Bekanntgabe aus den Rentenfonds zuerkannter Unterstützungen entfällt, weil nichts zur Verhandlung vorliegt. — IV. Die gestellten Anträge für den Garantiefonds betreffen drei Fälle und werden genehmigt. — V. Freie Anträge werden nicht gestellt.

* * *

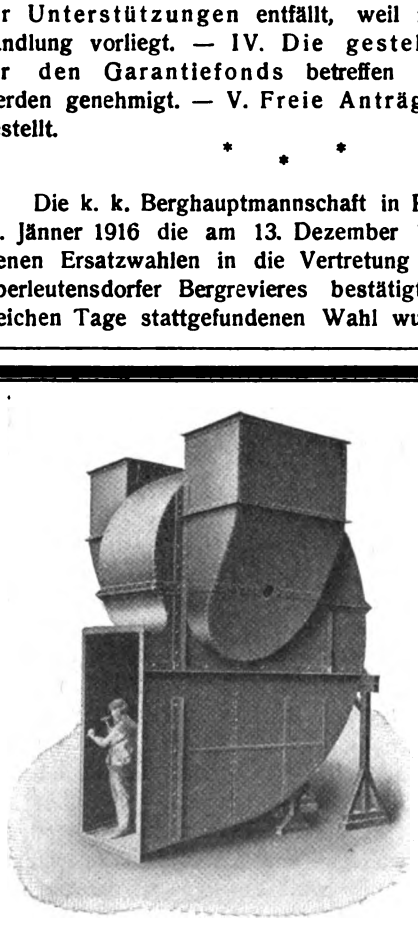
Die k. k. Berghauptmannschaft in Prag hat unterm 19. Jänner 1916 die am 13. Dezember 1915 vorgenommenen Ersatzwahlen in die Vertretung des Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevieres bestätigt. Bei der am gleichen Tage stattgefundenen Wahl wurde k. k. Oberbergrat Gottfried Hüttemann, Ritter des Ordens der Eisernen Krone usw. in Brüx, als Obmann, und Generaldirektor Hermann Schaaff in Teplitz, als Obmannstellvertreter wiedergewählt. Demnach besteht die Reviervertretung für das Jahr 1916 aus den Herren:

A) Ausschüssen:

Gottfried Hüttemann, k. k. Oberbergrat, Ritter des Ordens der Eisernen Krone usw. in Brüx (1915 bis 1917) als Obmann; Hermann Schaaff, Generaldirektor in Teplitz (1915 bis 1917) als Obmannstellvertreter; Franz Hvizdalek, Generaldirektionsrat, Ritter des Franz Josef-Ordens, Bergdirektor in Brüx (1916 bis 1918); Dr. Karl Blaschek, Offizier des Franz Josef-Ordens, Zentraldirekfor in Brüx (1914 bis 1916); Karl Balthasar, Bergdirektor in Ladowitz (1914 bis 1916); Max Heinsius v. Mayenburg, Bergdirektor in Teplitz, (1914 bis 1916); Ludwig Wesely, Bergdirektor in Brüx (1914 bis 1916); Edmund v. Banaston, Zentralinspekter in Teplitz (1916 bis 1918); Hermann Löcker, Ritter des Franz Josef Ordens, Bergdirektor in Brüx (1915 bis 1917); August Markus, k. k. Hofrat in Brüx (1916 bis 1918).

B) Ersatzmänner:

Paul Zehmisch, Bureauchef in Teplitz (1916 bis 1918); Hans Muck, Ritter des Franz Josef-Ordens, Bergdirektor in Brüx (1914 bis 1916); Willy Eydam, Generaldirektor in Dresden (1916 bis 1917); Richard Müller, Ritter des Franz Josef-Ordens, Bergdirektor in Teplitz; (1916 bis 1918); Ferdinand Zach, Ritter des Franz Josef-Ordens, Bergdirektor in Teplitz (1915 bis 1917); Rupert Schauberger, Oberberginspektor in Brüx (1914 bis 1916).



Vakuum-Apparat für eine stündliche Leistung von 165.000 m³ Gase.
Geschützt durch Patente im Inland und Ausland.

Entstaubungs-Anlagen für Kohlenseparationen

mit automatischer Rückgewinnung des angesaugten Kohlenstaubes nach dem **trockenen, nassen** oder **kombinierten Verfahren.**

Staubentziehung der Kohle

bis 3 mm Korngröße nach besonderem System.

Höchster wirtschaftl. Wirkungsgrad durch exakte wissenschaftliche Behandlung der Projekte, verbunden mit langjährigen Erfahrungen.

Deutsche und Österreichische Reichspatente.

Großer Preis der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden.

Simon, Bühler & Baumann, Maschinenfabrik, Frankfurt a. M. S.W. 39.

Vertreten in Österreich-Ungarn durch:

Jokel & Bachrach, Ingenieurbüro. Wien II/1 Castellezgasse 2. Oderberg 2.

Digitized by Google

Berg- und Hüttenmännischer Verein in Mähr.-Ostrau.

Protokoll der am 20. Jänner 1916 abgehaltenen Ausschußsitzung.

Vorsitzender: Präsident, k. k. Oberbergrat und Zentraldirektor Dr. August Fillunger.

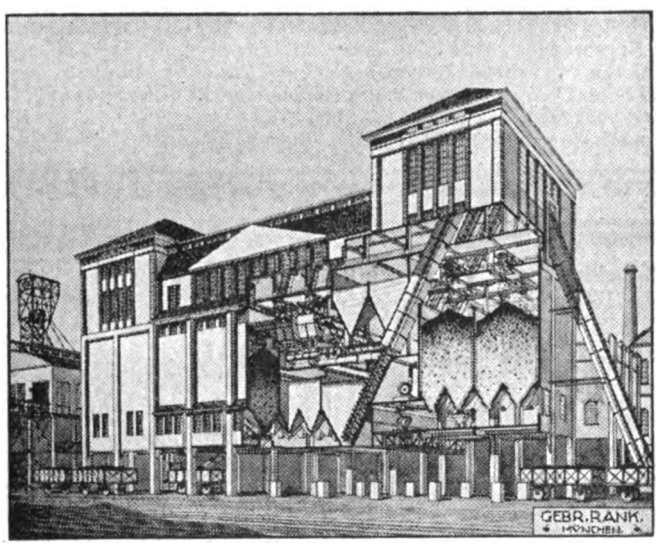
Anwesend: Betriebsleiter Heinrich Asimus; k. k. Bergrat und Bergdirektor Hugo Drolz; Bergdirektor Moriz Lendl; k. k. Oberbergkommissär Dr. Josef Peters; Bergdirektor Josef Popper; k. k. Bergrat und Bergdirektor Dr. Franz Pospíšil; Oberingenieur und Betriebsleiter Roman Rieger; Oberingenieur und Betriebsleiter Eduard Sebela. Entschuldigt: k. k. Bergrat Franz Aggermann v. Bellenberg; Betriebsleiter Josef Loos.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und berichtet über das Ableben des Vereinsmitgliedes, des Berginspektor Heinrich Wajda in Mähr.-Ostrau. Die betrübende Nachricht wird mit Bedauern zur Kenntnis genommen und wird dem Verblichenen in der nächsten Vollversammlung die gebührende Ehrentrauer zuteil werden.

Nunmehr wird der Einlauf in Behandlung genommen und es gelangt die Angelegenheit des Zentralverbandes der Bergbaubetriebsleiter Österreichs betreffs Haftpflichtversicherung zur Erörterung. Nach längerer Debatte, an welcher sich sämtliche Herren beteiligen, wird beschlossen von der Vorlage dieses Aktes in der Vollversammlung Abstand zu nehmen, nachdem diejenigen Herren Ausschußmitglieder, welche auch dem Betriebsleiterverbande für Mähren und Schlesien zu Mähr.-Ostrau angehören, erklärt haben, daß eine seitens des Zentralverbandes in gleicher Angelegenheit an den Ortsverband gelangte Zuschrift in der Weise beantwortet werden wird, daß hiedurch der Standpunkt des Berg- und Hüttenmännischen Vereines in Mähr.-Ostrau Berücksichtigung findet. In einer in der „Montanischen Rundschau" und den Tagesblättern erschienenen Notiz wurde gemeldet, daß sich über Veranlassung des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines in Wien ein Ausschuß gebildet hat, der die Erhöhung der Gewinnung von Nebenprodukten bezweckt. Da hiebei das Ostrau-Karwiner Revier, welches in den zur Gewinnung von Nebenprodukten eingerichteten Kokereien über 70% der Gesamterzeugung der Monarchie an Nebenprodukten liefert, zur Gänze übergangen wurde, ist diesbezüglich der Berg- und Hüttenmännische Verein beim Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein in Wien vorstellig geworden, daß durch Kooptationen der gebildete Ausschuß nach dieser Richtung hin ergänzt werde. — Ingenieur Franz Bayer in Wien ersucht um Zusendung eines Exemplares der alten Monographie des Ostrau-Karwiner Revieres zum Preise von *K* 6.—. Wurde veranlaßt. Infolge Domizilwechsels des Bergdirektors Moriz Lendl hat die Kassaführung des Vereines Betriebsleiter und Oberingenieur Roman Rieger interimistisch übernommen und wurde ihm zu diesem Behufe die Vollmacht zur Signierung im Scheckverkehre der Postsparkassa erteilt. Bei der Buchhandlung R. Papauschek in Mähr.-Ostrau wurden die Zeitschriften für die Vereinsbibliothek in Bestelluug gebracht. Der Vereinsbibliothekar, k. k. Oberbergkommissär Dr. Josef Peters, beantragt die Anschaffung diverser Bücher für die Vereinsbibliothek; es wird ein Komitee, bestehend aus den Herren k. k. Ober-

Franz Méguin & Co. A.-G.

Dillingen-Saar



Kohlenwäsche auf den Möllerschächten der kgl. Preuß. Berginspektion II, Gladbeck in Westfalen. Betonarbeiten ausgeführt von GEBR. RANK, München

Kohlen-Separationen u. -Wäschen

Digitized by Google

bergkommissär Dr. Josef Peters, Betriebsleiter und Oberingenieur Eduard Šebela und Betriebsleiter Heinrich Asimus, gewählt, welches ein genaues Verzeichnis der im Vereine vorhandenen und darnach einen Vorschlag für die zwecks Komplettierung der Vereinsbibliothek anzuschaffenden Bücher auszuarbeiten hätte.

Betriebsleiterverband für die Bergbaue in Mähren und Schlesien.

Neuwahl der Vereinsfunktionäre.

In der Vollversammlung am 17. Februar erfolgte die Neuwahl der Vereinsfunktionäre, und zwar wurden gewählt: Zum Obmann Ing. Heinrich Asimus, Betriebsleiter in Poremba; als Schriftführer Eduard Šebela, Betriebsleiter in Hruschau; als Zahlmeister Ing. Johann Veselý, Betriebsleiter in Hruschau; zu Ausschußmitgliedern Ing. Karl Böhm, Betriebsleiter in Polnisch-Ostrau; Ing. Alois Holaň, Betriebsleiter in Nieder-Suchau; als Ersatzmänner Ing. Moritz Knab, Bergverwalter in Peterswald; Ing. Hugo Presser, Betriebsleiter in Dombrau; Ing. Josef Boczianowski, Betriebsleiter in Mährisch-Ostrau; zum Rechnungsprüfer wurde Ing. Max Daumann, Betriebsleiter in Mährisch-Ostrau, bestellt.

Chemische Analysen für die gesamte Montanindustrie

Auch Heizwertbestimmung in Brennmaterialien. Analysen von Schmiermaterialien, Kesselspeisewässern, Kohlen, Erzen, Metallen, Legierungen usw. usw. Eisen- und Stahl-Analysen

Ingenieur-Chemiker Welwart
Wien IX., Wasagasse 31.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, GES. M. B. H.
Berlin-WIEN-London
Wien, I., Eschenbachgasse 9
(im Hause des Österr. Ingenieur- und Architektenvereines)
übernimmt Druck und Verlag einschlägiger Werke, Zeitschriften und Broschüren

BERGRAT F. BARTONEC:
„Die erzführenden Triasschichten Westgaliziens"
(und der angrenzenden Gebiete)
Mit einer geologischen Situationskarte, welche auch die Erzgebiete Oberschlesiens u. Polen umfaßt, dann 1 Tafel m. Profilen
Preis K 4.—, bzw. Mk. 3.—
Zu beziehen: Verlag für Fachliteratur G. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9

A. DEICHSEL
Hindenburg, O.-S., Deutschland, Witkowitz, Österr., Miskolcz, Ung., Sosnowitz, Polen
Drahtwerke, Hanfspinnereien, Draht- und Hanf-Seilfabriken
Fabrikation von Prima Guß-Stahldraht für alle Arten Drahtseile, speziell für Förderseile, Dampfpflugseile usw. in anerkannt bestbewährtester Qualität. Draht- und Hanfseile für alle Zwecke, wie: Förder-, Bremsberg- und Haspelseile für Bergwerke. Aufzug-, Kran-, Winden- und Flaschenzugseile. Lauf- und Zugseile für Drahtseilbahnen in allen Dimensionen und Konstruktionen. Bohr- und Flaschenzugseile. Schiffs-, Überfuhr- und Anhängeseile. Transmissionsseile, Dampfpflugseile anerkannt bester Qualität. Schiffstauwerk-, Signalseile und Litzen. Bogenlampenaufzugseile usw. Dreikant- und quadratgeflochtene Hanf-Transmissionsseile. Seilergarne, Bindegarn usw. Drahtgeflechte, Stacheldraht usw.

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau
vormals
Brand & Lhuillier
BRÜNN
Luftkompressoren
Dampfmaschinen
steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen
Dampfkessel aller Systeme usw.

PATENT-ANWALT ING. W. KORNFELD
ERWIRKUNG IN ALLEN STAATEN
PATENTANWALTSBUREAU
Wien, VII. Siebensterngasse 1.
VORM. DR. FUCHS, ING. KORNFELD & HAMBURGER
ING. A. HAMBURGER
GERICHTS-SACHVERSTÄNDIGER
für das PATENTFACH.

Montan. Rundschau bestes insertionsorgan!

Digitized by Google

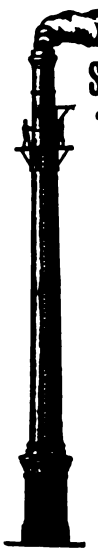
Bücherschau.

Das Erdöl, seine Physik, Chemie, Geologie, Technologie und sein Wirtschaftsbetrieb, in 5 Bänden, unter Mitwirkung hervorragender Fachgenossen herausgegeben von Prof. C. Engler (Karlsruhe) und Prof. Dr. H. von Höfer (Leoben-Wien), IV. Band: Die Prüfung und Verwendung des Erdöls, des Erdgases und der Erdölprodukte. Preis *M* 36, gebunden *M* 40. Leipzig 1916. Verlag von S. Hirzel. Zu beziehen durch die Buchhandlung für Fachliteratur, Berlin W. 30 oder Wien I.

Das umfangreiche und umfassende Werk über das Gesamtgebiet des Erdöles nähert sich mit dem Erscheinen des vierten Bandes seinem Abschlusse. Während Band I die Chemie und Physik des Erdöles, Band II die Geologie und Gewinnung, Band III die Technologie des Erdöles behandelt, werden im vorliegenden IV. Bande nach einer ausführlichen Darstellung der technischen Analyse, die gesamten Verwendungszwecke des Erdöles, des Erdgases und der Erdölprodukte bearbeitet.

Die beiden hervorragenden Gelehrten, welche es unternommen haben, in jahrelanger Arbeit die Erfahrungen ihres Lebens in diesem groß angelegten Werke zusammen zu fassen, haben sich hiedurch ein unvergängliches Verdienst um die wissenschaftliche und wirtschaftliche Erforschung der bedeutsamen Erdölindustrie erworben. Auf dem Gebiete der Erzeugung von Licht, Wärme und Kraft mittels des Erdöles und seiner Produkte hat sich in kurzer Zeit eine gewaltige Entwicklung ergeben. Durch Heranziehung der hervorragendsten erfahrenen Fachgenossen haben die Herausgeber es verstanden, nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch eine derartige Fülle des gesamten Wissens auf dem Spezialgebiete der Erdölindustrie zusammenzufassen, daß wohl kein anderes Fachgebiet in der Lage sein dürfte, über eine ähnliche Fachliteratur zu verfügen.

Der erste Hauptteil des IV. Bandes, betreffend die Prüfungsmethoden, wurde von Prof. D. Holde bearbeitet und in Verbindung mit Dr. C. Koettnitz wird für die Arbeiten des Praktikers sowie für den Chemiker im wissenschaftlichen Laboratorium ein zuverlässiger Führer geschaffen. — Das Kapitel über Erdölfeuerungen fand



Fabriks-Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.

Dampfkessel-einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.

L. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

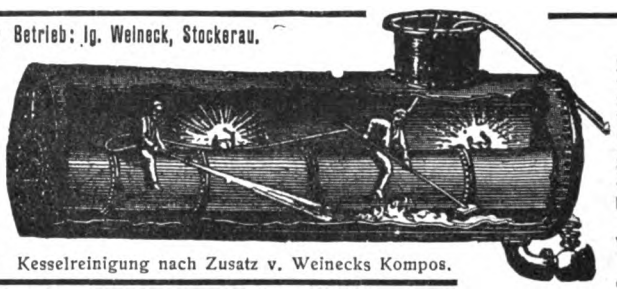
Ingenieur
gesucht
als Vertreter für eine große elektrotechnische Fabrik zur Bearbeitung des Ostrau-Karwiner- eventuell auch des galizischen Gebietes. Gefl. Angebote unter „Mo 6" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9.

Digitized by Google

zwei erfahrene Referenten in Herrn Staatsrat Goulischambaroff (St. Petersburg) sowie Dr. J. Aisinmann (Bukarest). Ganz besonders erschöpfend ist das Kapitel über Erdgas durch Dr. E. Czakó (Karlsruhe), einem gebürtigen Ungarn, behandelt und ist durch die gegenwärtig im Vordergrunde stehenden ungarischen Erdgasfragen von aktuellem Interesse. Zahlreiche wichtige Kapitel fanden auch durch den in Österreich-Ungarn als Mineralölfachmann allgemein bekannten Dr. Leopold Singer, einen besonders erfahrenen und sachkundigen Bearbeiter. Die sorgfältig gearbeiteten Literaturangaben ermöglichen ein entsprechend genaues Quellenstudium. Das inhaltlich hervorragende Werk, welches in gediegenster Ausstattung herausgebracht wurde, wird nach Erscheinen des V. Bandes, der die wirtschaftlichen Verhältnisse der Erdölindustrie umfassen wird, jedenfalls in weitestem Maße die Kenntnis eines Spezialgebietes außerordentlich fördern, welches insbesondere auch für die österreichische Montanindustrie stets von hervorragendstem Interesse sein wird.

Jedenfalls kann die österreichische Wissenschaft stolz darauf sein, daß so zahlreiche heimische Fachmänner unter der anerkannten Führung des allseits verehrten Hofrates Dr. Hans v. Höfer Gelegenheit hatten, an diesem großangelegten wissenschaftlichen Werke erfolgreich mitzuarbeiten. Auch dem Verlage ist die ganz besondere allgemeine Anerkennung für die Herausgabe des bedeutenden Werkes auszusprechen.

Ing. Robert Schwarz.

„CENTRA"
Vereinigte Seifen-, Stearin-, Kerzen- und Fettwaren-Werke-Aktien-Gesellschaft
WIEN, II., Taborstraße 24 a.
Beste, vollkommen unschädliche, zuverlässig wirkende u. genau kontrollierbare
Kesselstein-Verhütungsmittel.
Betrieb: Ig. Weineck, Stockerau.

Kesselreinigung nach Zusatz v. Weinecks Kompos.
Kein Universalmittel!
Zusammensetzung dem Speisewasser entsprechend. Überall dort mit vorzüglichem Erfolge anzuwenden, wo aus lokalen oder anderen Gründen eine Wasserreinigung vor der Verdampfung unmöglich ist. Weiters empfehlen wir unsere anerkannt besten Kerzen, Seifen, Industrieseifen sowie säurefreien Kerntalg.
Vertreter werden allerorts aufgenommen.

Spezialfabrik für gesundheitstechnische Anlagen
ALOIS FUCHS
Gesellschaft m. b. H. :: Mährisch-Ostrau
projektiert und führt aus:
Zechenhauseinrichtungen
wie: Zentralheizungs- u. Ventilations-Anlagen, kompl. Bade- u. Waschanlagen, Kleideraufzugsanlagen n. eig. Patenten, Desinfektionsanlagen, Klosett- und Pissoiranlagen, Abwässerkläranlagen. Arbeiterkontrolleinrichtungen, Lampenstubeneinrichtungen f. Benzin- u. Carbid-Lampen, Ölzapf- und Aufbewahrungsanlagen, explosionssichere Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten.
Projekte, Offerte und Besuche kostenlos. Erstklassige Referenzen!

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.
Breslau II.
Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.
Vertreter für Wien und Niederösterreich:
Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft
m. b. H.
Wien, III., Rennweg Nr. 11
Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Sauggasanlagen.

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

2-

stufiger Luftkompressor

mit Dampfbetrieb 15 bis 20 Kubikmeter Ansaugeleistung pro Minute 7 Atmosphären Überdruck im guten Zustande, wird zu kaufen **gesucht.**

Anträge an

Adalbert Fiala

Mährisch-Ostrau.

Erzbergbau **sucht** jungen

STEIGER

zu baldigem Eintritt. Offerte mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften zu richten an die **Berg- und Hüttendirektion der Mitterberger Kupferaktiengesellschaft,** Mühlbach bei Bischofshofen, Salzburg.

Glanzkohlen

Eine Glanzkohlen-Gewerkschaft in Steiermark, bestehend aus 18 Grubenmaßen und 22 Freischürfen hochwertiger Kohle, günstig zur Bahn gelegen, ist unter sehr vorteilhaften Bedingungen

zu verkaufen

oder werden Teilhaber gesucht

Kohlenlieferung kann ehestens erfolgen. Gefällige Anfragen werden erbeten unter: **„W. G. 5238"** an **Rudolf Mosse,** Wien I, Seilerstätte Nr. 2

Für ein größeres Braunkohlenbergwerk in deutsch-böhmischem Revier wird zu möglichst baldigem Eintritt ein tüchtiger

Betriebsleiter

(Deutscher) mit guten Erfahrungen im Braunkohlenbergbau gesucht. Gefl. Angebote mit Angabe des Alters, Lebens- und Bildungsganges, Familienstandes, bisheriger Beschäftigung, Bekanntgabe der geforderten Bezüge und Datum des frühesten Eintrittes sowie Aufgabe von Empfehlungen sind erbeten unter ‚Lebensstellung Mo. 3' an die Verwaltung d. Bl.

Verbindung gesucht mit Interessenten für eine „Verschlusssperre für Rückstossladepistolen mit festem Lauf".

um diese mit österr. Patent Nr. 47.260 geschützte Erfindung einer dem inländischen Bedarf entsprechenden, lizenzweisen Ausnützung zuzuführen. Gefl. Anfragen erbeten an das Patentanwaltsbüro V. Tischler, Wien VII/2, wo gedruckte Patentschriften kostenlos erhältlich sind.

Gegenseitiger

Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

J. POHLIG Ges. m. b. H. **WIEN. V/1.**

Als Direktor

für einen größeren Braunkohlenbergbau in deutscher Gegend Österreichs wird ein

erfahrener Bergingenieur

mit längerer Praxis und administrativer und kaufmännischer Kenntnis **gesucht**

Anträge unter

„W. M. 5453" an **Rudolf Mosse,** Wien I, Seilerstätte 2

PATENTE

Muster- und Markenschutz in allen Ländern.

Telegramm-Adresse: PatentschutzWien. Telephon Nr. 510.

E. Winkelmann

Patent-Anwalt

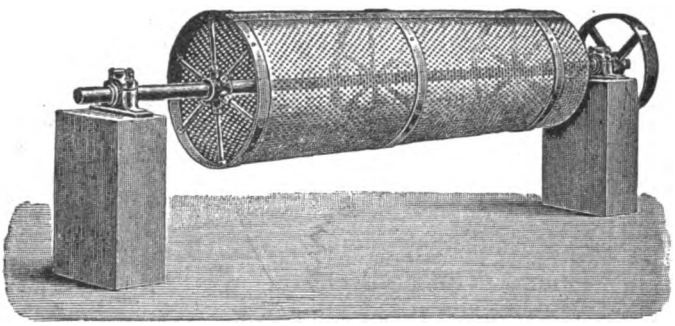
Wien, III., Landstr. Hauptstr. 72.

Königliche Bergakademie zu Clausthal i. Harz

Einschreibungen für das **Sommerhalbjahr 1916** erfolgen vom **17. bis 29. April.**

Vorlesungsverzeichnisse versendet das Sekretariat kostenfrei.

Digitized by Google



PH. NEBRICH, Prag-Smichow

Maschinenbauanstalt, Fabrik für gelochte Bleche

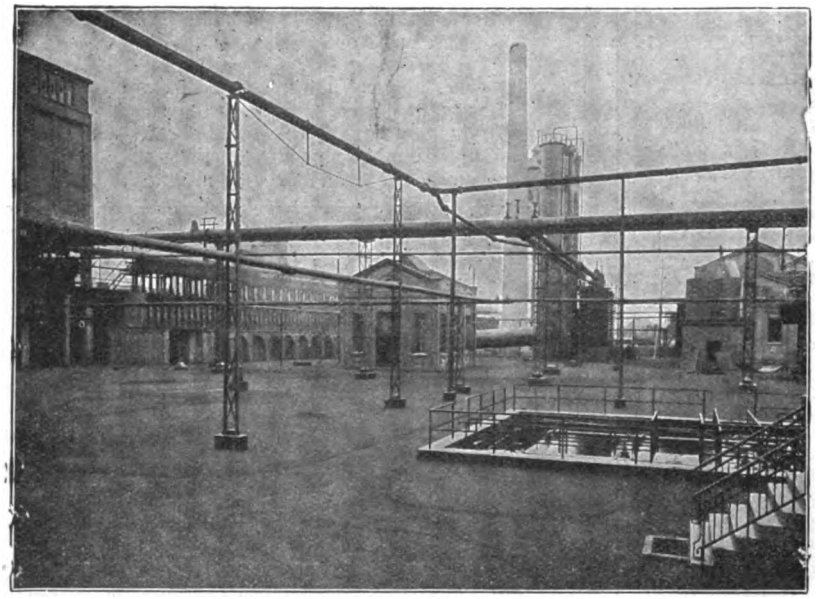
liefert als

Spezialität: **Gelochte Bleche**

Komplette Trommeln und Trommelmäntel in jeder gewünschten Ausführung, speziell für Kohlen- und Erzbergwerke. Fassongelochte Bleche, Waffelbleche, gepreßte Eisendrahtgitter, Gurten, Durchwürfe usw. usw.

GEBR. HINSELMANN

ESSEN-RUHR MÄRKISCHE STRASSE 52
FERNSPRECHER 792, 795

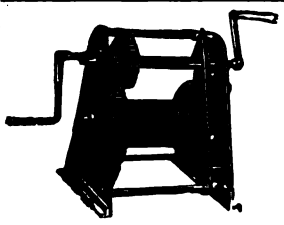


BAU VON
KOKEREIANLAGEN
MIT GEWINNUNG
DER NEBEN-
PRODUKTE

REGENERATIV-
U. ABHITZE-ÖFEN

DIREKTE SULFAT-
GEWINNUNG

TEER-
DESTILLATIONEN
BENZOLFABRIKEN
LEUCHTGAS-
ANLAGEN



Verlangen Sie Prospekt über

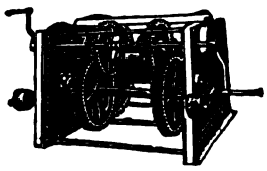
GRUBENWINDEN

den bergbehördlichen Vorschriften entsprechend

Carl Gasch, Chodau

bei Karlsbad Nr. 41

Spezialfabrik für Bergwerkseinrichtungen



Diamant-Bohr-Kronen für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.

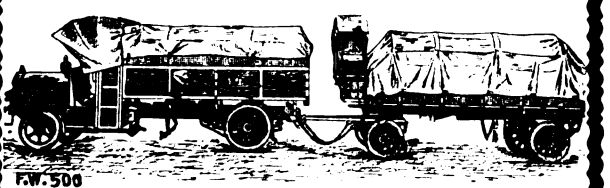
6 goldene Medaillen, . Gegründet 1847. . **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

Digitized by Google

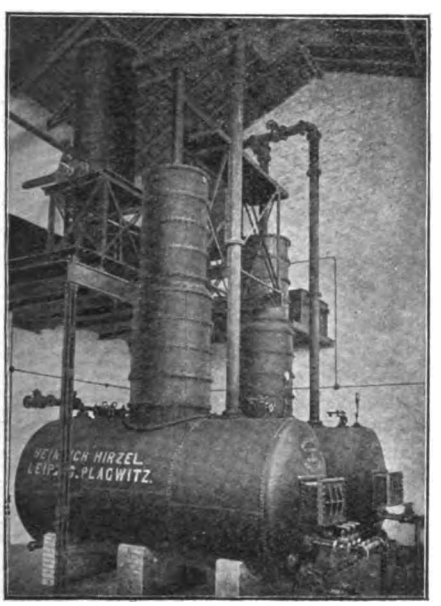
Vereinigte
Telephon- und Telegraphenfabriks-
Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien" Aktien-Gesellschaft Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien"
CZEIJA, NISSL & Co.
Wien XX/2, Dresdnerstraße 75 - Telephon 49520 Serie
Prag I., Bilekgasse 15 - Telephon 4983
Triest, Via G. Carducci 34. Telephon 2700

Gruben-Telephon- und Signalanlagen
Hochspannungs-Telephonapparate
Elektr. Meßinstrumente
in gas- und wasserdichtem Gehäuse
Elektr. Wasserstandsanzeiger
sowie alle für Bergwerksbetriebe geeigneten elektrischen Schwachstrom-Einrichtungen
Projekte und Kostenvoranschläge auf Verlangen kostenlos

FIAT
der verbreitetste Lastwagen
Von der k. u. k. Heeresverwaltung subventionierte Fiat-Subventionslastenzüge, für 7000 kg Nutzlast 16.500 Kronen



Lastwagen u. Lastzüge für alle Zwecke von 1500 bis 10.000 kg Nutzlast
Fiat-Werke A.-G. Wien XXI.
Ungar. Filiale: Budapest, V., Szabadság Tér 18
Spezialofferte und Rentabilitätsberechnungen auf Wunsch.



Benzolfabriken.
Ammoniakanlagen.
Teerdestillationsanlagen.
Heinrich Hirzel, G.m.b.H.
Leipzig-Plagwitz,

Österreichische
Siemens-Schuckert-Werke
Wien, XX/2, Engerthstraße 150
Fabriken: XX. Engerthstraße 150 - XXI. Siemensstraße

Bau kompletter Anlagen und Überlandzentralen für elektrische Beleuchtung und Kraft-Übertragung u. Ausrüstung elektrischer Bahnen aller Systeme : Dynamomaschinen : Elektromotoren Transformatoren : Schaltapparate : Sparlampen Tantal-Lampen : Heiz- und Kochapparate usw.

SPEZIALITÄT:
Elektrische Förderanlagen und Walzwerks-Antriebe : Turbogeneratoren : Regulierbare Drehstrom-Kollektormotoren : Gesteinsbohr- und Schräm-Maschinen

WIENER INSTALLATIONSBUREAU:
VI. Bez. Mariahilferstraße Nr. 7

INLAND-VERTRETUNGEN:
Prag, Pilsen, Teplitz, Reichenberg, Karlsbad, Brünn, Mährisch-Ostrau, Krakau, Lemberg, Czernowitz, Linz, Innsbruck, Dornbirn, Trient, Graz, Klagenfurt, Laibach, Triest, Sarajevo

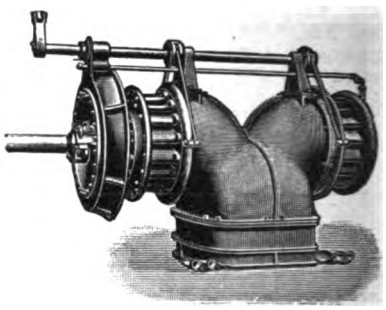
Digitized by Google

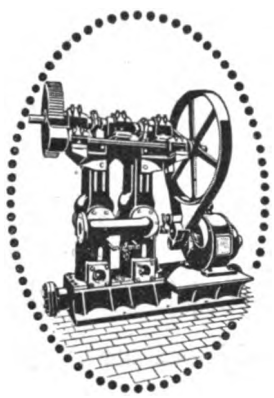
J. M. Voith Maschinenfabrik und Eisengießerei - St. Pölten
Bureau: Wien IV., Alleegasse 24

Turbinen für alle Verhältnisse
Bis 1. Jänner 1912 ausgef. ca. 4550 Turbinen mit ca. 1,500.000 PS.

Regulatoren unerreichter Präzision

Schützen- u. Wehranlagen. Transmissionen. Doppelschrauben-Pfeilräder, Pat. Wüst, aus einem Stück gefräst, für große Übersetzungen, hoher Nutzeffekt, ruhiger Gang. Einrichtungen f. d. Papier-, Zellulose- u. Holzstoff-Fabrikation. Erstklass. Konstruktionen, solide Ausführung





Warum

schaufeln Sie Schlamm?

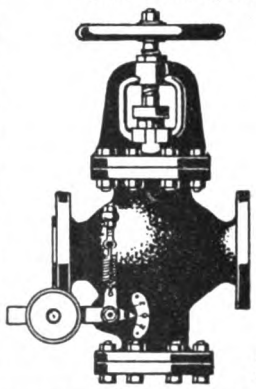
Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe und Entfernung

Verlangen Sie „Arbeitsbilder" und Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 50 Oe

SCHÄFFER & BUDENBERG
Ges. m. b. H.
AUSSIG
Maschinen- u. Dampfkessel-Armaturenfabrik

Generaldepots:
Für Oesterreich-Ungarn: **Waldek, Wagner & Benda,** k. und k. Hoflieferanten, Wien, Opernring 10.
Für Böhmen: **Waldek & Wagner,** k. und k. Hoflieferanten Prag, Hybernerg. 8.



Rohr- und Kesselbruchventile
in behördlich anerkannter Bauart mit und ohne Absperrung für den Einbau in jede Lage geeignet.

Armaturen für alle Zwecke
Schwungradlose Voitpumpen

Teplitzer Maschinenfabrik, Teplitz-Schönau

baut:

Fördermaschinen jeder Art,
Komplette Schachtanlagen,
Sortierungen, Wäschen,
Seil- und Kettenförderungen
Schiebebühnen, Waggonrangierungen,
Eisenkonstruktionen jeder Art, **Fördergerüste,**
eiserne Gebäude, Brücken u. **Blecharbeiten,**
Dampfmaschinen mit Schieber- u. Ventilsteuerungen bis zu den größten Leistungen, eig. Pat.,
Dampfkessel, Überhitzer, insbesondere
Wasserkammer- u. **Steilrohrkessel** Pat. Borsig,
Wanderroste Pat. Borsig, **Wanderroste** mit **Unterwind** für Staubkohle, eig. Pat.,
Kohlenbeschickungsanlagen,
Gasgeneratoren Pat. Oe. V.

Zweigbüros: Wien, Prag, Mährisch-Ostrau. Vertretung: Budapest

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

Tachograph „Karlik“

mit Michls patent. Verbesserung.

Signal-Registrier-Apparate

Patent Michl und Patent Michl und Dr. Karlik.

Alleiniger Erzeuger

Wilhelm Michl

Maschinenfabrik, Spezial-Apparatebau.

Schlan (Böhmen).

Zubehör wie:
Diagrammstreifen, Tinte, Federn, Ersatzteile, stets lagernd.
Reparaturen, Rekonstruktionen.

Hutter & Schrantz A.-G.

Siebwaren- und Filztuchfabriken

Wien — Mariahilf, Windmühlgasse

Budapest — Waitzner Boulevard

offerieren

Eisen-, Stahl- und Kupfer-Drahtseile

für Bergwerke, Aufzüge, Schiffstauwerke, Transmissionen, Blitzableiter usw.

Illustrierte Preislisten und Muster gratis und franko

POLDISTAHL

für

GESTEINBOHRER

von höchster Härte

und Zähigkeit.

POLDIHÜTTE

WIEN

III., INVALIDENSTR. 5-7.

Siemens & Halske A.-G.

Wien, III., Apostelgasse Nr. 12

liefert für Gruben- und Hüttenbetriebe:

Elektrisch betriebene

Schachtsignal-Anlagen

Fernsprechapparate u. -Einrichtungen

Grubentelegraphen

Minenzünder

Meßinstrumente

Wassermesser

Kabel, Leitungen und **Installationsmaterial** für Schwachstrom.

Preislisten und Ingenieurbesuch auf Wunsch kostenlos.

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen — Schneidemaschinen

TELEFON 6769

NEUHOEFER & SOHN

K. u. K. HOF-MECHANIKER

ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5

ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.

CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

AKTIEN-GESELLSCHAFT

DYNAMIT NOBEL

Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

WIEN I. KOLOWRATRING NR. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung. WOLFSCHE OFFENE AZETYLENLAMPEN UND WOLFSCHE AZETYLEN- und BENZIN-SICHERHEITSLAMPEN

ANTIFERUGIN

Der beste Schutz gegen **Kesselstein** und **Rost.**

Erzeuger

Leuchtag & Co., Wien III/4.

Grubenholz-Imprägnierung

Guido Rütgers

Wien IX/1, Postfach

Explosionssichere u. unverbrennbare

Unfallverhütende Lagerungen

für Benzin und sonstige feuergefährliche Flüssigkeiten

Große wirtschaftl. Vorteile. Unbeschränkte Lagermengen

Patente Martini & Hüneke

Registrierte Schutzmarke

Amtlich empfohlen.

Prospekte, Referenzlisten, Informationen, Kostenanschläge, Ingenieurbesuch kostenlos zur Verfügung.

Alleinerzeugung für Österreich und Ungarn: Komm.-Ges. Rosenthal & Comp., Wien XX., Budapest VIII.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien, I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

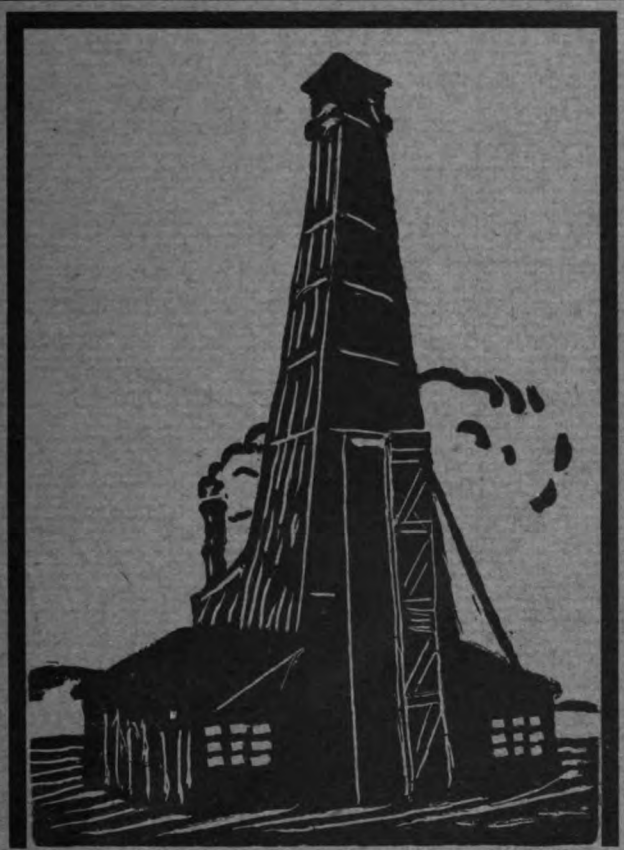
BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. März 1916 Nr. 6



OESTERREICHISCHE
BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie
mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

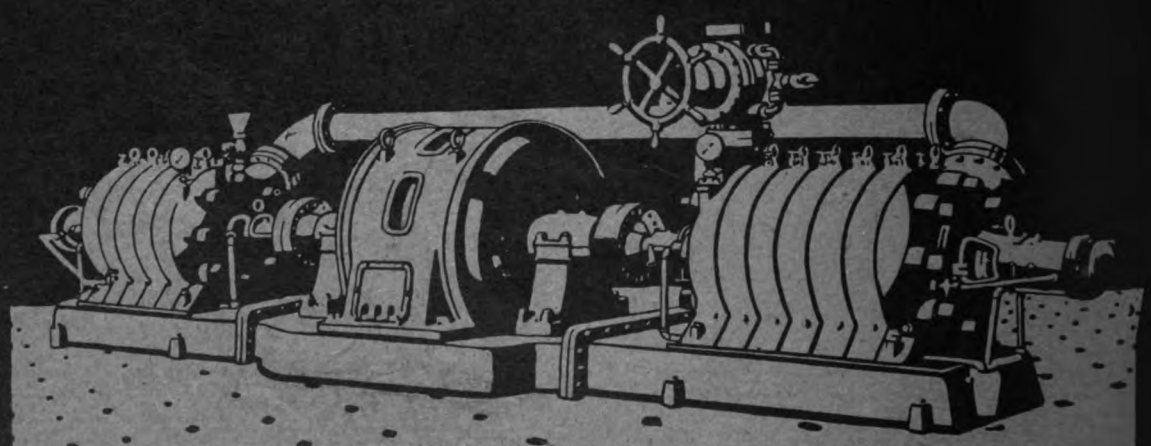
NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **159** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Jaegers Pumpen, Gebläse, Kompressoren. Gassauger Turbinenluftpumpe.

C. H. Jaeger & Co., Leipzig-Plagwitz.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. März 1916 Nr. 6

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Neuerungen bei markscheiderischen Instrumenten.

Von Prof. Dr. F. Köhler, Rektor der k. k. montanistischen Hochschule in Přibram.

Neue Meßköpfe.

Bei den markscheiderischen Messungen des untertägigen Polygonzuges mit Fixpunkten oder verlorenen Punkten bedient sich der Markscheider für die Zentrierung des Grubentheodolites auf dem Stative, Spreize oder Konsole entweder eines Dreifußes, wie bei dem Breithauptschen Grubentheodolite, oder einer Keilplatte für alle anderen Meßköpfe- und Untersatz-Aufstellungen.

Die Zentrierung mit den Dreifüßen ist eine bequeme und genaue, aber die Instrumente sind ziemlich teuer; das Zentrieren der Meßköpfe und Untersätze mit Keilplatten ist zwar billig, aber für Anfänger sehr mühsam, für Geübte natürlich schnell und bequem.

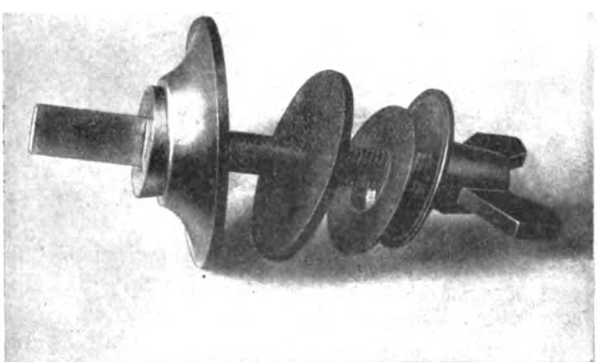


Abb. 1. Meßkopf von Köhler.

Ich habe bei meinen Hörern der Markscheidekunde bei den markscheiderischen Übungen immer beobachtet, daß ihnen die vertikale und zentrische Aufstellung des Meßkopfes große Mühe bereitete; trotzdem war die Zentrierung meistens nicht richtig. Ich habe daher eine Vorrichtung konstruiert, welche bequem, rasch und mühelos ist und nicht nur Gelegenheit gibt, Zeit zu ersparen, sondern auch Genauigkeit zu erzielen. Nach längeren Versuchen ist es mir gelungen, eine solche Vorrichtung zu konstruieren. Dadurch sind die Hörer in der Lage, den für den Grubentheodolit vorbereitenden Meßkopf schnell richtig aufzustellen.

Die Vorrichtung besteht aus einem Meßkopfe, Abb. 1, welcher oben zur Aufnahme des Grubentheodolites entweder mit Schraubengewinde — wie für den Österlandschen Grubentheodolit, oder mit dreiseitigem Prisma versehen ist, das in eine Halbkugel übergeht und in ein kugelförmig ausgedrehtes Lager des Ringes genau paßt. Die Schraube mit der Halbkugel läßt sich in dem sphärischen Lager in allen Richtungen bewegen und so auch auf sehr schiefem Kopfe des Stativs, Spreize oder Konsole immer schnell und genau einstellen. Der Ring läßt sich auf der Stativkopfscheibe oder auf der Spreize verschieben, um so die Zentrierung vornehmen zu können.

Unter der Stativkopfscheibe oder Spreize bewegt sich eine planparallele Scheibe mit zentraler Öffnung, deren innerer Rand abgeschrägt ist, um Neigungen des Meßkopfes nach allen Richtungen zu gestatten. Gegen die untere Fläche der Scheibe legt sich eine ebene Fläche des unten sphärisch abgedrehten Zwischenstückes. Das sphärische Zwischenstück wird von einem schalenförmigen

Digitized by Google

Ringe umschlossen, gegen den eine Flügelmutterschraube drückt und eine feste vertikale Lage des Meßkopfes bewirkt.

Der Meßkopf zu dem Hildebrandschen Grubentheodolite und zu den meisten übrigen Grubentheodoliten ist mit einem dreiseitigen Prisma oberhalb der Halbkugel versehen und darauf wird entweder der Untersatz oder der Vermittlungszylinder aufgesetzt, der durch eine Klemmschraube mit dem Meßkopfe fest verbunden wird. Abb. 2.

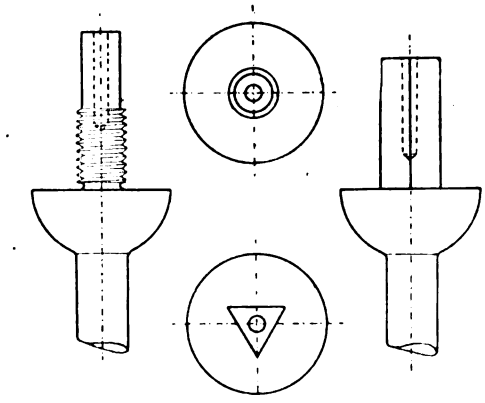


Abb. 2. Die zwei Arten von Meßköpfen von Köhler.

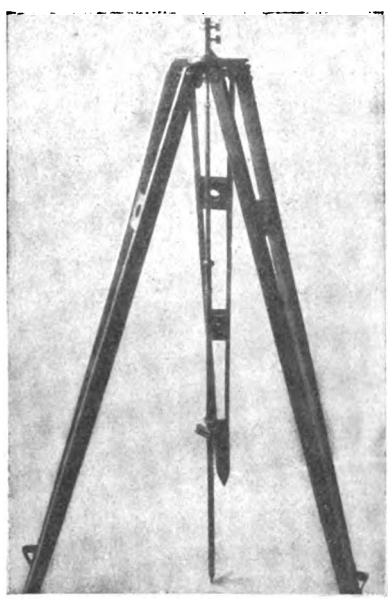


Abb. 3. Lotstab nach Köhler.

Nach den erfolgreichen Versuchen habe ich dann mehrere solche Meßköpfe herstellen lassen, und zwar eine Gruppe mit den Schraubengewinden, Abb. 2 links, und eine mit dem dreiseitigen Prisma Abb. 2 rechts, um alle Instrumente zur Messung benützen zu können.

Die Einrichtung hat sich sehr gut bewährt und die Hörer haben auch Vorliebe für diese Aufstellung, da sie sich sehr rasch, bequem und genau bewerkstelligen läßt.

Ich erlaube mir, dies den geehrten Lesern mitzuteilen, und ersuche sie, sich über die Zweckmäßigkeit dieser neuen Meßköpfe auszusprechen.

Lotstab zum Zentrieren.

Bei größerem Luftzuge in den Strecken ist die Zentrierung mit einem Senkel sehr beschwerlich und ungenau.

Ich benütze zur Zentrieruug der Fixpunkte in der Sohle und der Firste einen Lotstab, der aus zwei ineinander passenden Messingröhren besteht; das eine Ende desselben ist mit einer aufschraubbaren Spitze oder mit einem aufschraubbaren Haken, das andere Ende mit einem axialen beweglichen spitzigen Stifte versehen, der sich in der Bohrung der Röhre hin und her verschieben läßt und mittels einer Feder herausgedrückt wird. Abb. 3.

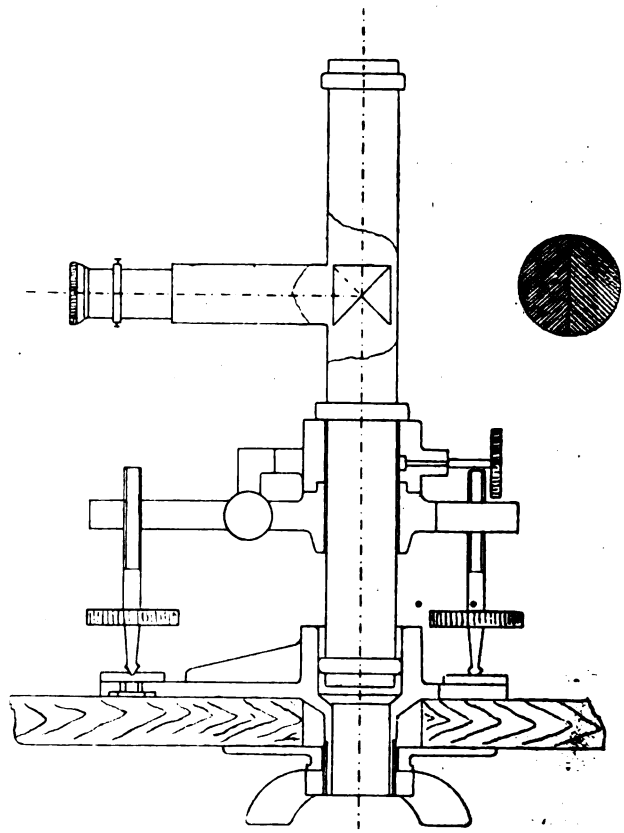


Abb. 4. Lotinstrument von Köhler.

Die beiden Röhren lassen sich verschieben und können mit einer Schraube in jeder Lage befestigt werden. Auf dem einen äußeren Rohre läßt sich ein Zylinder mit einer Platte, auf der sich zwei Röhrenlibellen befinden, bewegen und durch Reibung in jeder Lage einstellen.

Die Zentrierung geschieht dann auch beim starken Zuge ohne Mühe schnell für Punkte in der Sohle oder in der Firste.

Die Spitze des Lotstabes wird in die axiale Öffnung des Meßkopfes eingesteckt und unten die zweite Spitze ebenfalls eingesetzt. Durch Verschieben des Lotstabes nach der Stellung der Libellen wird der Meßkopf über dem Fixpunkt zentrisch und vertikal aufgestellt.

Für die Punkte in der Firste wird der Lotstab ebenfalls mit der Spitze in die axiale Bohrung des

Digitized by Google

Meßkopfes eingesetzt und mit der zweiten Spitze in die axiale Bohrung des Fixpunktes in der Firste. Durch Einstellen der Libellen und Bewegung des Meßkopfes am Stativkopfe oder der Spreize läßt sich die Zentrierung genau herstellen.

Der Lotstab läßt sich vertikal in beiden Arten der Zentrierungen aufstellen, da er mit einem beweglichen Stifte versehen ist, der sich entweder hinein- oder herausdrückt.

Durch Hinunterdrücken des Lotstabes springt der Stift in die Bohrung und der Lotstab kann bequem herausgenommen werden.

Lotinstrumente für Zentrierungen der Fixpunkte in Sohle oder Firste.

Für optische Lotung benütze ich folgendes von mir konstruierte Lotinstrument, Abb. 4.

Das Lotinstrument besteht aus einem Zentrierzylinder und aus einem Fernrohre, das sich mit dem Dreifuße in den Zentrierzylinder einstecken und durch die Stellschrauben vertikal aufstellen läßt. Auf dem Zylinder ist eine Platte, auf der zwei Röhrenlibellen angebracht sind und mit welcher sich die Achse des Fernrohres genau vertikal stellen läßt.

Das Lotinstrument hat eine senkrechte Röhre; auf die Zielachse des Fernrohres und im Schnittpunkte sind zwei Prismen so angeordnet, daß das eine Prisma die Strahlen zum Fixpunkte in der Sohle und das zweite Prisma zum Fixpunkte in der Firste ablenkt.

Die vertikale Röhre hat zwei Objektive; in der horizontalen Röhre befindet sich ein Okular mit einem Fadenkreuze und Triebe zur Bewegung des Okulares.

So lassen sich Punkte oberhalb und unterhalb des Instrumentes zentrieren.

Die Zentrierung wird zuerst nur grob durch Einstellung des Zentrierzylinders mit Hilfe einer Zentrierplatte mit Senkel bewirkt; dann wird das Fernrohr vertikal aufgestellt und durch das Okular die Fixpunkte fein eingestellt. Nach erfolgter Zentrierung wird auf dem Zentrierungszylinder der Grubentheodolit mit dem Wulst am Mittelstücke in den Zylinder aufgesetzt, genau horizontiert und genau zentriert.

Signal für Bezeichnung der Fixpunkte.

Auf die Schraube oder das Prisma des Meßkopfes, Abb. 5, wird eine Röhre mit einer Platte, die zwei Röhrenlibellen trägt, aufgesteckt; die Platte trägt in der Höhe der Kippachse des Grubentheodolites ein elektrisches Glühlämpchen, welches von einer Trockenbatterie, die an Stativ oder Spreize aufgehängt ist, gespeist wird.

Dieses Signal läßt sich auch für steile Strecken und Bremsberge sehr gut benützen. So bekommt man ein billiges Signal auch für schiefe Messungen. Es sind zwar Signale für solche stark geneigte Strecken von Professor Wilski und von Hildebrand hergestellt, aber diese sind sehr teuer und zu kompliziert. Die von der Firma Breithaupt hergestellten Signale für stark geneigte Strecken sind schon billiger und auch handlicher als die Wilski'schen. Sie sind aber noch teuer genug im Verhältnisse zu meinen Signalen.

Mit diesen einfachen Signalen läßt sich dasselbe erzielen wie mit den teuren und komplizierten.

Das Signal hat sich sehr gut bei der Messung bewährt und ist auch genau.

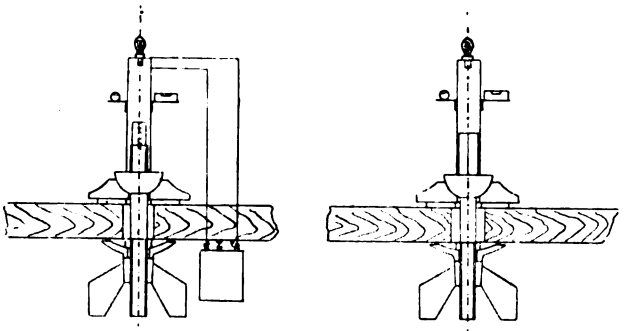


Abb. 5. Signale zur Bezeichnung der Fixpunkte.

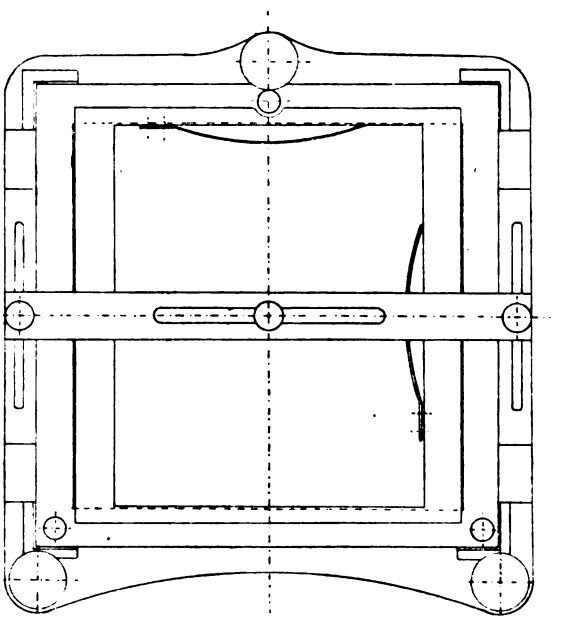


Abb. 6. Horizontierteller für Trockenplatten.

Benützung der Trockenplatten statt des Negativpapiers zur Aufnahme des Anschlusses in dem Schachte.

Ich habe versucht, statt des Negativpapiers, das sich trotz Befeuchtens vor der Aufnahme aufbaucht und die Lage des Lotpunktes ein wenig verschiebt, Trockenplatten zu benützen.

Auf einem plattenartigen Untergestell, Abb. 6 und 7, ist eine feste Tasse angebracht, in welche sich eine zweite Tasse einsetzen läßt, und zwar nur in einer Lage. Diese Tasse ist etwas größer als die Trockenplatte und hat an zwei benachbarten Seiten Federn, die die Trockenplatte fest an die

Digitized by Google

beiden gegenüberliegenden Seiten drücken, so daß die Trockenplatte immer ihre Lage behält. Wenn zwei oder drei Trockenplatten zur Entwicklung

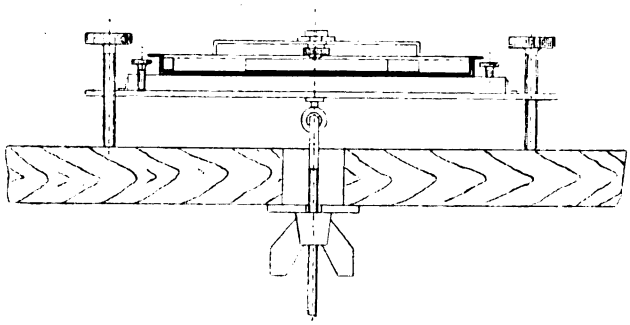


Abb. 7. Aufriß des Horizontiertellers für Trockenplatten.

benützt werden, so gibt man unter die zweite Trockenplatte eine Glasscheibe derselben Dicke, damit die Trockenplatte bei der Aufnahme und nach der Entwicklung die gleiche Lage hat. Macht man noch eine dritte Lotung, so gibt man zwei Glasscheiben von der Dicke der Trockenplatten in die Tasse. So erreichen wir eine genaue Lage aller drei Trockenplatten nach der Entwicklung und Fixierung.

Die Entwicklung und Fixierung der Trockenplatten geschieht in derselben Tasse, sodaß die Trockenplatten ihre Lage überhaupt nicht verändern. Die Entwicklung der Trockenplatten geschieht der Reihe nach, sowie die Aufnahmen gemacht wurden.

Wenn dann die Lotungspunkte auf allen drei Trockenplatten bestimmt werden, so ermittelt man den Schwerpunkt des Fehlerdreiecks und stellt senkrecht darunter die Skala ein. Man mißt dann den Winkel des Dreieckes und die Seiten.

Die Arbeit mit den Trockenplatten ist eine bequemere und der Lotpunkt bleibt bei der Lotung immer auf derselben Stelle, wenn man auch mehrere Lotungen macht.

Der Bergbau der Schweiz.

Von Bergingenieur L. Rosenthal, Basel.

Die Schweiz ist wohl das Land der Berge, aber nicht des Bergbaues. Es könnte jedoch anders sein, wenn, wie in den benachbarten Kulturstaaten, ein einheitliches Berggesetz bestände, das dem Finder einer Erz-, Kohlen- oder Salzlagerstätte auch das Eigentumsrecht darüber in einer gewissen Feldesgröße verleiht. Wer aber mag kostspielige Tiefbohrungen zur Entdeckung nutzbarer Bodenschätze unternehmen, wenn nachher der betreffende Kanton die Hand darauflegt und die Ausbeutung nur unter Bedingungen gestattet, die zumeist sehr erschwerender Natur sind. Es muß eine so hohe Kaution hinterlegt werden, daß deren Beschaffung den Betreffenden oft ein Ding der Unmöglichkeit ist — ferner behält sich der Kanton vor, daß 20 und mehr Prozent des Reingewinnes ihm abzugeben sind, obwohl alles Risiko und alle Kosten zu Lasten des oder der Bergbautreibenden gehen. Endlich — sichert man sich das sogenannte Heimfallrecht, das heißt nach Ablauf einer Reihe von Jahren fällt das Eigentum über das ganze bergbauliche Unternehmen dem Kanton zu.

Man wird es begreiflich finden müssen, daß unter diesen Umständen kein rechter Bergbau in der Schweiz aufkommen kann.

Die Schweiz hat Erze, Salz und Kohlen. An der Erzegg unweit der Frutt (Kanton Unterwalden) zieht sich ein Eisensteinlager längs der Felswände hin, das drei bis fünf Meter mächtig und mehrere Kilometer weit sichtbar ist.*) Warum setzt man dieses ergiebige Lager nicht in Betrieb? „Wir haben keine Kohlen und der Transport von Koks aus dem Saarrevier oder aus Westfalen bis ins Aartal käme zu teuer“ sagt man. Aber haben wir nicht dafür in unsern Bergen die „weiße Kohle“ in wirklich unerschöpflicher Fülle — die zahllosen mit starkem Gefälle herabtosenden Wasserkräfte? Könnte nicht so gut wie einst alle unsere Eisenbahnen elektrisch betrieben werden, auch die Gewinnung des Eisens aus diesem ausgedehnten Flöze der Erzegg auf elektrischem Wege bewerkstelligt werden? Welche ungeheuren Summen für Eisen und Kohle gehen nicht alljährlich ins Ausland, die recht gut zum Teil im Lande bleiben könnten. Auch betreff des Salzes waren wir früher tributpflichtig. Das hat sich indessen durch die Erbohrung des wertvollen Salzlagers bei Schweizerhall, Rheinfelden, Augst bis über Zurzach hinaus gründlich geändert. Dieses oft kristallklare Salz lagert in verhältnismäßig geringer Teufe, so daß man es eigentlich vorteilhafter durch bergmännischen Abbau als durch Soole aus Bohrlöchern gewinnen könnte, wodurch viel anstehendes Salz verloren geht. Spätere Senkungen der Oberfläche unter den ausgelaugten Örtlichkeiten bleiben sicher nicht aus, was bei rationellem Bergbaubetrieb durch Stehenlassen von Sicherheitspfeilern und Bergeversatz leicht vermieden werden kann. Befinden sich Gebäude auf dem Sinkgebiete, so kann der Schaden ein ganz beträchtlicher sein.

Auf meinen Fahrten am Rhein habe ich mehrere sehr tiefe elliptische oder kreisrunde Trichter mit steilen Wänden wahrgenommen, die sicher nicht von Menschenhand ausgegraben, sondern Sinkbecken sind, die von den ausgelaugten Salzlagern der Tiefe herrühren dürften.

Vielleicht ist das Erdbeben im Jahre 1356 auf die gleiche Ursache zurückzuführen. Diese sogenannten Einsturzbeben, die mit dem Vulkanismus nicht das Geringste zu tun haben, sondern einfach durch Zusammenbrechen ausgedehnter Hohlräume entstehen, sind gar nicht so selten und vielfach auch schon in andern Gegenden beobachtet worden.

*) Im Lias — 50 bis 60% haltend.

Digitized by Google

Auch an Metallschätzen ist die Schweiz nicht arm. Ich will nicht reden von den Gold-, Silber-, Kupfer-, Blei-, Nickel- und sonstigen Erzen im Hochgebirge, da es — mit Ausnahme des schönen Bleiglanzganges beim Gampel — bisher nicht gelungen ist, reiche und mächtige Gänge und Lager aufzuschließen. Vielleicht schafft die Zukunft hierin auch noch Wandel.

Wir kommen nun zu den Mineralkohlen der Schweiz. Da sind die Schieferkohlen der Quartärzeit (eigentlich nur alte, durch den Druck der sie überlagernden Kiesmassen festgewordene Torflager), die jedoch meist so gering mächtig sind, daß ihr Abbau selten lohnt. Aber es ist nicht ausgeschlossen, daß im Hangenden oder Liegenden dieser Lagerstätten, das heißt darunter und darüber, auch mächtige, bauwürdige Flöze aufgeschlossen werden können. Ob und in wie weit man schon diesbezügliche Versuche gemacht hat, entzieht sich meiner Kenntnis. Nach den Wahrnehmungen, die ich in diesen ganz primitiv betriebenen Gruben machen konnte, scheint es mir nicht wahrscheinlich, daß man nach dieser Richtung hin schon viel getan hat. Es müssen aber doch starke Kohlenablagerungen in der Tiefe zu finden sein, denn als zum Beispiel der Rickenbachtunnel aufgefahren wurde, strömten brennbare Erdgase in solcher Menge aus den Gesteinsklüften, daß die Arbeit wochenlang ruhen mußte.

Diese Schieferkohlen mit ihrem spezifischen Torfgeruch beim Verbrennen wurden und werden noch durch mühseligen Kleinbetrieb gewonnen bei Uznach, Dürnten (Oberberg und Einzberg), Wetzikon, Mörschwyl, sowie bei Wangen im Kanton Schwyz, bei Aeschenbach im Kanton St. Gallen, auch zeigen sich Spuren und Nester noch an einigen anderen Orten.

Außer diesen quartären Kohlen hat die Schweiz auch tertiäre von ganz vorzüglicher Qualität; sie sind glänzend schwarz, von muscheligem Bruch und ihr petographischer Habitus ähnelt oft dem der besten Steinkohle. Ihr Heizwert beträgt fast das Doppelte der Schieferkohlen — bis zu 5000 Kalorien und darüber. Aber sie ist leider selten mächtig. Flöze von 30 bis 50 *cm* Stärke gehören schon zu den Ausnahmen. Aber in Anbetracht des Umstandes, daß die „Molassekohle", wie sie auch genannt wird, am Fuße der bayrischen Alpen bei Penzberg, Hausham, Warngau und in Peißenberg oft 1 bis 2 *m* mächtig auftritt, ist nicht einzusehen, warum nicht auch die schweizerische Molasse solche Flöze führen soll. Hätten wir, wie schon gesagt, ein richtiges Berggesetz, das dem Unternehmer auch die Früchte seiner meist kostspieligen Aufwendungen durch Bohrungen usw. sichert, so wären auch wohl Bestrebungen im Gange, tiefer lagernde mächtigere Flöze dieser edlen Kohle zu erschließen. Geeignete Gegenden dafür sind die von Lutry, Paudex, Belmont, Pully, Oron, Semsales, Käpfnach, Sonnenberg bei Luzern, Elgg, Niederuzwyl, Herdern im Thurgau, Sturzenegg bei Herisau, Altstätten, St. Johann (Toggenburg), Niederhorn bei Thun, Menzberg, Kanton Luzern, u. a. m.

Nicht ohne Bedeutung sind auch die nutzbaren Fossilien der Juraformation; sie führt Eisenerze und Kohlen. Erstere wurden früher mehr ausgebeutet als jetzt, namentlich die geschätzten Bohnerze (Oolithe) sind öfters Gegenstand des Bergbaues gewesen, da sich aus ihnen ein ganz vorzügliches geschmeidiges Eisen herstellen ließ. Ihr Auftreten als Ausfüllung mancher Klüfte und Höhlungen ist aber ein unregelmäßiges (Taschen); öfters zeigt der Erzkörper weder Streichen noch Fallen, wie das sonst bei Flözen und Gängen der Fall ist.

Die in den bituminösen Schichten des Jura auftretenden Kohlenflözchen nähern sich in ihrer Beschaffenheit schon den echten Steinkohlen, sind aber gleich denen der Molasse ohne wirtschaftliche Bedeutung, da sie nur geringe Mächtigkeit anfweisen. Ihre Ausdehnung dagegen ist bedeutend. Von Aigle im Kanton Waadt aus kann man das Streichen eines dieser Flözchen bis zum Thunersee verfolgen. Unmöglich ist es nicht, daß auch hier in höheren oder tieferen Lagen sich stärkere, bauwürdige Flöze befinden. Man kennt in anderen Ländern, zum Beispiel in Ungarn, bei Fünfkirchen, Flöze jurassischer Kohle, die bis zu $1\,^1/_2$ *m* mächtig sind.

Die Trias der Schweiz führt in ihrer oberen Stufe, dem Keuper, hie und da Spuren von Kohlen, wie zum Beispiel in den Balmbergen (Kanton Solothurn); auch ganz in der Nähe von Basel, bei Pratteln, sind solche zu finden, ebenso in den Kantonen Aargau, Schaffhausen usw. Es dürfte sich indessen kaum lohnen, in den triadischen Schichten nach bauwürdigen Kohlenlagern zu suchen, da sie mit wenigen Ausnahmen (Lunz in Oberösterreich) solche nicht führen.

Von den Kohlen der Quartär-, Tertiär- und Sekundärformation gelangen wir nun zum eigentlichen Karbon oder Steinkohlengebirge. Spuren echter Steinkohle gehen zu Tage am Titlis, am Nordabhang des Tödi, sowie bei Manno im Süden des Ticino. Aber im tiefsten geologischen Horizont des Karbons, im sogenannten „Kulm", stoßen wir auf eine sehr mächtige Anthrazitablagerung, die vom Kanton Wallis aus sich in südwestlicher Richtung durch Savoyen bis in die Dauphiné erstreckt. Soweit die Schweiz in Betracht kommt — und das ist ein beträchtliches Stück — ist es ihr wichtigstes Kohlengebiet. Schade nur, daß dieser älteste, kohlenstoffreichste und heizkräftigste Brennstoff so petrifiziert ist, daß sein spezifisches Gewicht dem einer Felsart gleich kommt und demgemäß beim Verbrennen in Kalk- und Ziegelöfen — zu anderen Zwecken ist er kaum zu gebrauchen — Rückstände von 40 bis 60 % und darüber hinterläßt. Deshalb hat auch der darauf umgehende Bergbau im Rhonetal bei Chandoline, Grone, St. Brancher, Collonges usw. niemals eine rechte Bedeutung erlangen können.

Dieses mächtige und ausgedehnte Vorkommen zeigt im übrigen die günstigsten Verhältnisse. Es liegt über der Talsohle der Rhone, breitet sich horizontal nach fast allen Seiten aus, so daß man direkt vom Tage her hineingehen kann, ferner

Digitized by Google

bedürfen die Strecken darin infolge der Festigkeit des Anthrazits fast keiner Holzstützen, und Schlagwetter fehlen gänzlich. Die kostspieligsten Faktoren des Bergbaues: tiefe Schächte mit Maschinenförderung, Wasserhaltung und Auszimmerung, fallen somit ganz weg.

Vielleicht wäre es gut*) mit Untersuchungsstrecken weit in das Kohlenfeld hineinzugehen, um zu sehen, ob nicht auch weniger oder gar nicht versteinte Kohlenkomplexe darin enthalten sind. Während meiner langjährigen Praxis im Kohlenbergbau habe ich mehrfach Gelegenheit gehabt, derartiges beobachten zu können. In meinem eigenen Werk an Hirschberg bei Grossalmerode im ehemaligen Kurhessen, zeigte sich das liegendste Flöz so arg petrifiziert, daß ein Abbau sich nicht gelohnt hätte. Als ich aber eine lange Aufschlußstrecke darin auffuhr, verschwand nach und nach der schwere steinige Charakter der Kohle; sie wurde rein, leicht und hinterließ beim Verbrennen nur noch 5 bis 6% Asche. Vielleicht haben dort wie auch im Rhonetal verkieselnde oder verkalkende Gewässer eine Rolle gespielt.

Der Bergbau der Schweiz ist zur Zeit noch ohne größere Bedeutung. Aber so ganz aussichtslos ist er nicht. Jedenfalls dürfte er, wenn ein einheitliches, die willkürlichen kantonalen Bestimmungen aufhebendes Berggesetz geschaffen wird, einen weit höheren Aufschwung nehmen.

*) Wie dies Prof. Karl Schmidt von der Universität Basel ebenfalls geraten hat.

Stahlproduktion und Eisenbahnschienen-Erzeugung der österreichischen und ungarischen Werke pro 1915 (1914).

Bericht von Dr. techn. h. c. Friedrich Schuster, Wien.

Stahlproduktion in Tonnen à 1000 *kg*.

1915	Bessemer-Stahl in saurer Birne erzeugt	Thomas-Stahl in basischer Birne erzeugt	Martinstahl vergossen auf Ingots und Stahlformguß	Puddel-Eisen	Puddel-Stahl	Tiegelstahl	Elektrostahl	Jahressumme der gesamten Stahlproduktion
Werke:								
Österreichische	492	241.045	1,672.766	4.715	11.514	25.530	22.740	1,978.802
Ungarische	153	—	679.024	7.314	—	621	1.155	688.267
Bosnische	—	—	19.157	—	—	—	—	19.157
Summe 1915 . .	645	241.045	2,370.947	12.029	11.514	26.151	23.895	2,686.226
(1914) . .	(4.613)	(159.500)	(1,948.869)	(30.520)	(9.856)	(17.557)	(19.844)	(2,190.759)
Prozentueller Anteil der verschiedenen Stahlerzeugungs-Methoden an der Gesamt-Stahlproduktion Österreich-Ungarns 1915	0·02%	8·98%	88·26%	0·45%	0·43%	0·98%	0·88%	100%
(1914)	(0·2%)	(7·3%)	(89·00%)	(1·4%)	(0·4%)	(0·8%)	(0·9%)	(100%)

Eisenbahnschienen-Erzeugung in Tonnen à 1000 *kg*.

Jahr	österreichische Werke	ungarische Werke	Zusammen
	Tonnen		
1915	95.563	64.614	160.177
(1914)	(94.152)	(97.235)	(191.387)

Digitized by Google

Die Braunkohlenablagerungen von Livno-Podkraj und Županjac.

Von Dr. mont. I. Turina, b. h. Bergkommissär in Kakanj (Bosnien).

(Fortsetzung zu S. 127.)

Blättert man nun in den Abhandlungen Professor Hermann Engelhardts, welche die Bestimmungen der Pflanzenreste aus Kamengrad und Oskova enthalten, so kann man feststellen, daß von acht aus Zurunići und 17 aus Umci in der Kamengrader Ablagerung von Engelhardt bestimmten Arten, welche den plattigen Mergelkalken im Liegenden des Kohlenflözes entstammen, zwei Arten im Eocän, Oligocän, Miocän, Pliocän, vier Arten im Eocän, Oligocän, Miocän, eine Art im Oligocän, 13 Arten im Oligocän, Miocän, eine Art im Oligocän, Miocän, Pliocän und drei Arten im Miocän verbreitet sind; bei einer Art wurde die zeitliche Verbreitung nicht angegeben. Von den 13 unter dem Titel „Oligocäne Pflanzenreste" in der von Katzer verfaßten Einleitung angeführten Arten, welche aus den über den Konglomeraten folgenden feinkörnigen Quarzsandsteinen und Sandsteinschiefern bei Oskova stammen, sind zwei Arten im Oligocän, eine Art im Eocän, Oligocän, Miocän, zwei im Oligocän, Miocän, fünf im Oligocän, Miocän, Pliocän verbreitet; eine Art ist langlebig und bei einer wurde die zeitliche Verbreitung nicht angeführt. Von den von Katzer in der erwähnten Einleitung als dem Untermiocän oder Oberoligocän angehörigen, aus den über den feinkörnigen Quarzsandsteinen bei Oskova lagernden, kohlenführenden Kalkmergeln entstammenden 12 Arten sind zwei langlebig, eine im Eocän, Oligocän, Miocän, eine im Oligocän, fünf im Oligocän, Miocän, eine im Miocän und zwei im Oligocän, Miocän, Pliocän verbreitet.

Nirgends ist in diesen Abhandlungen, welche als Grundlage für die Ausführungen Katzers in seiner vorerwähnten Arbeit „Zur näheren Altersbestimmung usw." angesehen werden müssen, die erwähnte „bestimmte Ansicht" Engelhardts zum Ausdruck gekommen, und nirgends spricht dieser Forscher von einer oligocänen bzw. miocänen Flora. Er führt lediglich die zeitliche Verbreitung der einzelnen Arten an, während deren vertikale Lage und Alter von Katzer angegeben wird.

Wenn nun Dr. Katzer in der mehrfach erwähnten Enleitung die Pflanzenreste, welche aus dem Verbande der marinen obermiocänen und darüber lagernden pliocänen Schichten aus der Umgebung von Dolnja Tuzla stammen, unter der Bezeichnung: „Obermiozäne bzw. pliocäne Pflanzenreste" anführt, so ist dies gerechtfertigt, da das Alter dieser Schichten einwandfrei festgestellt werden konnte. Welche Gründe aber Dr. Katzer veranlaßt haben, die oben erwähnten Oskovaer Pflanzenreste als Oligocäne bzw. Untermiocäne zu bezeichnen, kann man nicht herauslesen, da die oben angeführten, gar nicht begründeten Vergleiche zwischen den limnischen Schichtenreihen von Oskova-Kamengrad-Prijedor nicht als Beweise angesehen werden können. Außerdem werden bekanntlich die verwandtschaftlichen Beziehungen zweier Süßwasserbildungen eher durch die Gleichartigkeit der Absatzbedingungen als durch die Gleichaltrigkeit derselben bestimmt.

Dr. Katzer wollte offenbar in der Bestimmung der Oskovaer Pflanzenreste eine Grundlage seiner Auffassung in Bezug auf das Alter der betreffenden Schichten finden, was jedoch weniger gelungen ist, da sich Engelhardt in diesem Sinne überhaupt nicht äußert. Abgesehen davon ist eine Altersbestimmung der bosnischen Braunkohlenablagerungen auf Grund der Flora unverläßlich, was am besten aus dem altertümlichen Charakter der Floren, welche aus den sicher obermiocänen und pliocänen Schichten bei Dolnja Tuzla stammen, und in derselben Abhandlung von Engelhardt veröffentlicht und von Katzer in der Einleitung besprochen wurden, erhellt. Dr. Katzer sieht in dem altertümlichen Charakter dieser Floren einen Beweis für die Kontinuität in der Entwicklung der jungtertiären Flora Bosniens. Mit dem gleichen Rechte kann man diesen altertümlichen Charakter der Flora eines jungen Schichtenkomplexes als einen Beweis für die Unverläßlichkeit einer Altersbestimmung, welche sich ausschließlich auf die Pflanzenreste stützt, ansehen und umgekehrt behaupten, daß der altertümliche Charakter einer Flora absolut nicht ein junges Alter der dieselbe einschließenden Schichten ausschließt.

Es geht aus dem Angeführen hervor, daß die Altersbestimmung der Konglomerate und Sandsteine sowie der Kalkmergelstufe bei Oskova und Kamengrad von Dr. Katzer, nicht aber von Professor Engelhardt stammt, auf dessen bestimmte Ansicht sich Katzer in seiner Arbeit „Zur näheren Altersbestimmung usw." beruft. Diese Feststellung wird übrigens von Engelhardt selbst in der im Jahre 1904 erschienenen Einleitung seiner Abhandlung: „Beitrag zur Kenntnis der Tertiärflora Bosniens und der Hercegovina" bestätigt, indem er dort ausführt, daß auf die Ablagerungen von Kamengrad und Prijedor eine Arbeit Dr. Katzers Bezug nimmt (Zur näheren Altersbestimmung usw.), aus welcher erhellt, daß diese Kohlenbecken dem Oligocän angehören und daß nach den neuesten Mitteilungen Katzers auch die Braunkohlenablagerungen von Mostar, Bugojno und Prozor dem Oligocän angehören, welche Ansicht, meint Engelhardt, durch den Charakter der Pflanzenreste bestätigt wird. Diese hier erwähnten neuesten Mitteilungen entziehen sich der Kontrolle, da dieselben bisher nirgends veröffentlicht wurden.

Digitized by Google

Dr. Katzer bringt also Professor Engelhardt seinen Standpunkt in der Altersdeutung der erwähnten Ablagerungen als eine erwiesene Tatsache zur Kenntnis, denn die obigen Mitteilungen an Engelhardt sind eindeutig und können nicht als bedingte Stellungnahme angesehen werden; während Engelhardt im Charakter der Flora eine Bekräftigung der Altersdeutung Dr. Katzers findet.

Wenn man bedenkt, daß von der Flora, welche aus den sicher jungmiocänen Schichten aus der Umgebung von Dol. Tuzla stammt, bereits alle Arten im Oligocän und einige im Eocän, daß ferner von den 24 Arten der sicher pliocänen Flora bei Dolnja Tuzla bereits 17 Arten im Oligocän und zwei im Eocän vorkommen, dann kann die Bekräftigung Engelhardts nicht wundernehmen. Nach dem ausgesprochenen altertümlichen Charakter dieser ganz jungen Floren war eine andere Aussicht Engelhardts nicht zu erwarten.

Es fragt sich nun, ob Dr. Katzer befugt war, eine Bekräftigung seiner Stellungnahme in der Altersdeutung der erwähnten Ablagerungen seitens Professor Engelhardts als dessen bestimmte Ansicht auszugeben und auf Grund dieser bestimmten Ansicht, sowie auf Grund der bloßen petrographischen Ähnlichkeit zweier Konglomerate, die bei 30 *km* in der Luftlinie voneinander entfernt liegen und auf Grund der Parallelisierung zweier voneinander in der Luftlinie bei 160 *km* entfernten limnischen Braunkohlenablagerungen, die durch nichts begründet wurde — die „Pauschalbezeichnung", welche so hervorragende Gelehrte wie Tietze, Mojsisovics und Bittner als den Verhältnissen entsprechend gewählt haben, durch eigene neue Benennung auszuschalten?

Hatte Dr. Katzer ferner das Recht, dem Professor Gorjanović-Kramberger gegenüber zu behaupten, daß: „nach den von H. Engelhardt bestimmten Pflanzenresten und nach seiner Altersdeutung derselben dem Liegend- oder Hauptkohlenflöz der Ablagerung von Mostar und dessen unmittelbaren mergeligen Begleitschichten jungoligocänes Alter zuzuschreiben sei", wenn Engelhardt lediglich die Ansicht Dr. Katzers in Bezug auf das Alter dieser Ablagerung durch den Charakter der Flora bekräftigt fand?

Manchem Leser dürfte es vorkommen, daß es sich hier um Fragen von geringfügiger Bedeutung handelt, die gar nicht eine so eingeheede Besprechung erheischen. Dem ist aber nicht so, denn der Lösung der Altersfrage gebührt bei der Beurteilung der Bildungsweise der Braunkohlenablagerungen und in Verbindung damit, bei der Erfassung der Vorgänge während der jüngsten geologischen Vergangenheit, ausschlaggebende Wichtigkeit.

Wir werden weiter sehen, wie die Ausführungen Dr. Katzers in der Frage der Entstehung der Braunkohlenablagerungen Bosniens und der Herzegowina von seiner Stellungnahme in der Altersfrage beeinflußt wurden.

Die obige Mitteilung an Professor Gorjanović-Kramberger hatte zur Folge, daß derselbe, vornehmlich auf Grund der palaeontologischen Mitteilungen Katzers, die Valenciennesia aus der Mostarer Ablagerung als den ältesten bisherigen Repräsentanten dieser Gattung bezeichnete und die Verbreitung der Gattung, welche bisher ausschließlich in den pontischen Ablagerungen nachgewiesen wurde, auf Obermiocän ausdehnte.

Aus den obigen Ausführungen geht klar hervor, daß der Vorgang bei der Altersbestimmung der genannten Braunkohlenablagerungen, der die Einführung der neuen Klassifikation „oligomiocäne Süßwasserbildungen" nach sich zog, nicht als einwandfrei, sachlich und gewissenhaft bezeichnet werden kann. An dieser Tatsache ändert gar nichts der Umstand, daß sich Professor Engelhardt in neuester Zeit (1912) bestimmter äußert, indem er ausführt, daß die Floren der Braunkohlenablagerungen Bosniens mehr oder weniger dem Oligocän angehören dürften und mit der Flora von Häring mehr Ähnlichkeit aufweisen als mit der Flora von Sotzka.

Die Beweisführung hätte vor allem die Fixierung der geologischen und palaeontologischen Merkmale, durch welche sich eine oligocäne bzw. miocäne Schichtenreihe im Terrain auszeichnet, sowie die Angabe der Anhaltspunkte, welche die Feststellung der Grenze zwischen beiden Formationsgliedern bzw. deren vertikale Verbreitung ermöglichen würden, bezwecken müssen, um dieser neuen Bezeichnung einen Inhalt zu geben. Die einzige reelle Feststellung, welche die neueren Untersuchungen geliefert haben, ist das Vorhandensein von Bildungen der zweiten Mediterranstufe über den schon gestörten Süßwasserablagerungen Nordbosniens. Der Standpunkt Bittners, Mojsisovics' und Tietzes in der Altersfrage ist demnach für die nordbosnischen Ablagerungen für die obere Grenze zu ergänzen, während die untere Grenze dieser Bildungen nach wie vor auf Vermutungen beruht. Bei den innerbosnischen Braunkohlenablagerungen treten überhaupt keine marinen Horizonte auf, und da es bisher auch nicht gelungen ist, niveaubeständige Versteinerungen zu finden, beruht die obere sowie die untere Altersgrenze auf Vermutungen.

Demnach ist die neuere Bezeichnung „oligomiocäne Süßwasserbildungen" vorläufig noch genau so unbestimmt wie die ältere Bezeichnung „neogene Süßwasserbildungen".

In der Frage der Entstehung der Braunkohlenablagerungen weichen die Auffassungen der ersten Aufnahmsgeologen und Dr. Katzers wesentlich voneinander ab. Während Mojsisovics und Bittner glauben, daß die Braunkohlenablagerungen in einer Reihe ehemaliger Seebecken zum Absatze gelangten, welche den heutigen Braunkohlenbecken nahezu entsprechen, meint Katzer, daß sich die meisten der gegenwärtig vorhandenen Binnenlandablagerungen des Landes als zerstückelte und von abgetrennten Partien umgebene darstellen, u. zw. die älteren sowie die jüngste pliocäne Braunkohlenablagerung von Dolnja Tuzla. Die gegenwärtigen Süßwasserbildungen geben nach Katzer von der Ausdehnung der seenartigen Was-

Digitized by Google

seransammlungen, welchen sie ihre Entstehung verdanken, nur einen unvollkommenen Begriff. Dieselben stellen lediglich die von der jüngeren Erosion aufgesparten Überreste, eingefalteten und eingesenkten Partien der ursprünglichen Beckenausfüllungen dar, welche in den Senkungen und Niederungen einer Tiefebene zum Absatze gelangt seien. Mit den Auffaltungen des Grundgebirges wurden diese Beckenausfüllungen in die Höhe gehoben, mit den Einstülpungen und Einsenkungen in die Tiefe gezogen — dadurch in die Stücke zerrissen, welche in verschiedenem Grade der Erosion preisgegeben, sich bis auf die Gegenwart nur in Resten erhalten konnten.

Die Stütze für diese Behauptungen fand Dr. Katzer in der zerstückelten Ablagerung von Prozor, weiters in der Tatsache, daß die Grundkonglomerate der Ablagerung von Konjica, als integrierender Teil des Gebirges, bis 1100 *m* hinaufsteigen. Einen weiteren Beweis für die bedeutenden Terrainveränderungen sieht er in der nordbosnischen mittel- und jungmiocänen Meerestransgression, welche gewiß nicht ohne Rückwirkung auf das übrige bosnische Festland geblieben sei. Am Ende der Tertiärzeit bzw. am Anfang des Quartärs kam dann die große Krustenbewegung, welche die Hauptgebirge kräftig gehoben, bedeutende relative Höhenunterschiede geschaffen, die dinarische Faltung, welche die Tektonik des ganzen Landes beherrscht, hervorgerufen und die Süßwasserablagerungen weniger gestaucht als relativ gehoben hatte.

Wie wir sehen, liegt der wesentliche Unterschied zwischen der Ansicht Mojsisovics-Bittner und Dr. Katzer darin, daß Katzer die heutigen Süßwasserablagerungen als Überreste mehrerer ausgedehnteren Ablagerungen, die in den Senkungen und Niederungen einer Tiefebene entstanden sind, ansieht, welche durch die untermiocäne Faltung zerrissen und in ihre Unterlage teilweise eingesenkt, durch die nachfolgende jungmiocäne und pliocäne Erosion hauptsächlich abgetragen und nur stellenweise verschüttet, durch die postpliocäne Faltung neuerdings weniger gestaucht als relativ gehoben wurden. Die Ansicht der beiden erstgenannten Forscher geht dahin, daß zu gleicher Zeit mit der Hebung des Landes aus dem Kreide- bzw. Eocänmeere der Boden gestaucht und gefaltet wurde und die Arbeit der Talbildung begonnen hatte. Darauf folgte eine der Erosion gewidmete Zeitlücke, während welcher die Talsysteme tief eingenagt wurden, in welchen sodann die Süßwasserablagerungen zum Absatze gelangt seien und sich heute in Terrainvertiefungen vorfinden, welche den damaligen nahezu entsprechen. Die gebirgsbildende Tätigkeit, wird ausdrücklich hervorgehoben, wirkte auch in den nachfolgenden Perioden fort, aber der größte Teil der in dem heutigen Gebirgbau zum Ausdruck gelangenden Arbeit wurde in jener Periode des Stillstandes geleistet.

Es sind dies also diametral voneinander abweichende Ansichten in einer Frage, welche für die Beurteilung der Vorgänge während der jüngsten geologischen Vergangenheit von größter Bedeutung ist. Es darf nicht außeracht gelassen werden, daß Bittner ebenfalls zerstückelte Süßwasserablagerungen in dem an die Ablagerung von Prozor angrenzenden Gebiete bei Konjic Rama und die verschiedene Höhenlage der Süßwasserablagerungen beobachtet hatte. Er faßt solche abgetrennte Partien als durch die Auswaschung der Täler getrennte Lappen und Schollen einer Ablagerung auf, während er die verschiedene Höhenlage der Süßwasserbildungen dem Andauern der Gebirgsbildung zuschreibt. Weiters heben Bittner und Mojsisovics hervor, daß die Süßwasserablagerungen stellenweise steil aufgerichtet seien und an dem Aufbaue des Gebirges teilnehmen. Das Vorhandensein der untermiocänen Faltung hat Mojsisovics hervorgehoben, indem er behauptet, daß die Gebirgsfaltung die größte Intensität in der ältesten Miocänzeit erreicht hatte. Tietze führt seinerseits aus, daß sich die Ablagerungen der Congerienschichten bei Tuzla in steil aufgerichteter Stellung befinden.

Die Kriterien, welche Dr. Katzer bei der Behandlung der Frage der Entstehung der Süßwasserbildungen ins Treffen führt, waren also den ersten Aufnahmsgeologen nicht unbekannt. Die untermiocäne Faltung hebt Mojsisovics, die postpliocäne Tietze hervor, beide ziehen aber daraus keine so weittragenden Schlüsse.

Es ist wohl fraglich, ob es gerechtfertigt erscheint, der altmiocänen und der postpliocänen Faltung, welche mit Sicherheit nur in Nordbosnien nachgewiesen wurden, eine solche Tragweite zuzuschreiben, und ob man die Rückwirkungen derselben auf ganz Bosnien und die Hercegovina ausdehnen darf.

Die Zusammengehörigkeit der Ablagerungen um Pozor, welche von Dr. Katzer als Beispiel einer Zerstücklung der Süßwasserablagerung angeführt wurde, wird nirgends nachgewiesen. Dr. Katzer führt lediglich an, daß bei diesen Ablagerungen der zur Zeit ihrer Entstehung bestandene Zusammenhang ohne Schwierigkeit festgestellt werden kann. Andrerseits wurden gegen seine Auffassung von der „tausendfach zerrissenen und zerstückelten Decke der oligomiocänen braunkohlenführenden Ablagerungen“ durch den Charakter der Fauna in den Ablagerungen um Jajce Beweise erbracht. Bei den Ablagerungen um Mostar meint Katzer selbst, daß wenn nicht alle, so doch einige einstmals in Zusammenhang gestanden haben dürften.

Warum es Dr. Katzer unter Zugrundelegung von keinerlei ausschlaggebenden neuen Momenten für angezeigt erachtet hat, eine andere Ansicht als die erwähnten Forscher vertreten zu müssen, ist schwer zu erraten, zumal er neue Beweggründe, welche für seine Stellungnahme in dieser Frage maßgebend gewesen sind, nicht anführt.

Mit Rücksicht auf das Angeführte können wir uns in dieser Frage den Anschauungen Katzers nicht anschließen, umso weniger, als die Ansicht Mojsisovics-Bittner nach den Untersuchungen

Digitized by Google

Professor A. Grunds[2]) in den Süßwasserablagerungen des Unatales, im nordwestlichen Bosnien, und meinen eigenen[3]) in den Süßwasserablagerungen des Unatales und Livno-Podkraj-Županjac eine Stütze gefunden hat.

Der Standpunkt Dr. Katzers in der Frage der Entstehung dieser Bildungen wurde hauptsächlich von seiner Stellungnahme in der Altersfrage bedingt und ist dementsprechend zu beurteilen.

(Fortsetzung folgt.)

[2]) A. Grund: Die Karsthydrographie S. 18.

[3]) I. Turina: Hidrografski, geološki i tektonski odnošzji etc. S. 35.

Referate.

Kesselbekohlanlage. Von Ing. V. Reimann, „Zeitschr. d. V. d. Ing." 1915.

Der Verfasser beschreibt die in der neu erbauten Kesselanlage (14 Doppelkessel von Babcock & Wilcox für 12·5 Atm. und 46·7 m^2 Heizfläche mit Kettenrosten) der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Budapest von der Fa. Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik vorm. Gebr. Seck in Dresden installierte automatische Bekohlungseinrichtung für 50 *t*/h. Die Kohle wird von den Eisenbahnwagen in Aufnahmegruben von je 25 bis 30 m^3 Fassungsraum entleert und gelangt hierauf über Aufgabevorrichtungen zu zwei in der Mitte der Kesselhausfront angeordnete Becherelevatoren von zirka 28 *m* Höhe, die sie mittels zweier rechts und links angeordneter Gurtförderer und Abwurfwagen den Bunkern zuführen; von letzteren wird sie in bekannter Weise an die Kesselfeuerungen verteilt. Um das stoßweise Auslaufen der Kohle aus den Bunkern zu verhindern, ist an jedem Elevatoreinlauf die erwähnte Aufgabevorrichtung eingebaut, die das Förderguf gleichmäßig zuführt. Sie besteht im wesentlichen aus einem eingekapselten Zellenrade, das der Leistung entsprechend durch einen Kettentrieb von der Elevatorfußwelle in Drehung gesetzt wird. Um die Elevatorbecher völlig zu entleeren, sind Umlenk-Kettenräderwellen eingebaut, welche die Becher mit dem Bodenteil nach oben kehren. Aus den Rutschrohren der Elevatorköpfe gelangt die Kohle über Aufgabevorrichtungen in die Wiegegefäße der selbstfätigen Wagen. Ist das Wiegegefäß gefüllt, so wird der Zulauf durch eine Sperrung gehemmt, gleichzeitig kippt das Wiegegefäß und entleert sich in den Sammeltrichter. Das leere Gefäß kehrt selbstätig in die ursprüngliche Stellung zurück und öffnet die Sperrung. Die einzelnen Wägungen werden selbsttätig auf ein Zählwerk übertragen. Nach der Wägung gelangt die Kohle durch den Sammeltrichter auf die beiden in entgegengesetzter Richtung laufenden Gurtförderer. Die Gesamtleistung beider Elevatoren kann mittels einer von Hand einzustellenden Umstellklappe dem einen oder dem anderen Gurtförderer zugeführt werden. Um ein Durchhängen der Gurten zwischen den Stützrollen zu vermeiden, sind die Umlenkrollen an den äußeren Enden der Gurtförderer durch Gewichte belastet. Die selbsttätige Verteilung der Kohle in den Bunkern wird von den Gurtförderern mittels selbstfahrender Abwurfwagen besorgt, deren Fahrtrichtung am Ende der Bandstraße mittels einer staubsicheren Umsteuerung bewirkt wird. Zum Antrieb der Elevatoren und der Gurtförderer dienen vier Elektromotoren von zusammen rund 1·8 *PS* Leistung, die sich samt der ganzen elektrischen Ausrüstung auf der Bühne des Elevatorturmes befinden. Zur Bedienung der gesamten Anlage genügen zwei Arbeiter, einer bei den Bunkern und einer im Inneren des Kesselhauses.

Judikatur.

Entscheidungen des k. k. Verwaltungsgerichtshofes.

Trotz Überweisung des Zentralreservefonds der Bruderladen an die mit 1. Jänner 1915 ins Leben getretene Unfallversicherung der Bergarbeiter sind die Beiträge zu diesem Fonds für das Jahr 1914 im Jahre 1915 zu zahlen.

Entscheidung des k. k. Verwaltungsgerichtshofes vom 13. Jänner 1916, Nr. 219 ex 1916.

Der k. k. Verwaltungsgerichtshof hat die Beschwerden der W. St. G. und Genossen gegen die Entscheidung der k. k. Berghauptmannschaft in Wien vom 22. April 1915, Z. 2315, betreffend die Beiträge zum Zentralreservefonds der Bruderladen für das Jahr 1914 sowie des Steinkohlenbergbaues der K. F.-N. und Genossen gegen die im Auftrage der Kommission des Zentralreservefonds der Bruderladen erflossene Vorschreibung des k. k. Montanverkaufsamtes in Wien vom 28. Juli 1915, betreffend Beiträge zum Zentralreservefonds der Bruderladen, als unbegründet abgewiesen.

Entscheidungsgründe: 1. Mit der Rekursentscheidung der Berghauptmannschaft in Wien vom 22. April 1915, Z. 2315, wurde unter Bestätigung des angefochtenen Erlasses des Revierbergamtes in Mährisch-Ostrau ausgesprochen, daß die Werksbesitzer verpflichtet sind, die Beiträge zum Zentralreservefonds der Bruderladen noch für das ganze Kalenderjahr 1914, während welches der Zentralreservefonds vor der Überweisung an die neugegründete Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter noch für die im § 37, letzter Absatz des Bruderladengesetzes genannten Unterstützungen aufzukommen hatte, zu entrichten und daß sich hieraus auch die Verpflichtung der Werksbesitzer ergebe, im Sinne der von den genannten Revierbergämtern erteilten Aufträge die erforderlichen Daten zur Bemessung dieser Beiträge beizubringen.

2. Mit dem im Auftrage der Kommission zur Verwaltung des Zentralreservefonds ergangenen Bescheide des k. k. Montanverkaufsamtes in Wien vom 28. Juli 1915 wurden die beschwerdeführenden Werksbesitzer von der Bemessung der Beiträge für das Jahr 1914 verständigt und aufgefordert, die nach den gelieferten Daten auf sie entfallenden Beiträge binnen vier Wochen einzuzahlen.

In den gegen die vorbezeichnete Rekursentscheidung der Berghauptmannschaft in Wien und gegen die Vorschreibung der Kommission zur Verwaltung des Zentralreservefonds eingebrachten Beschwerden wird folgendes geltend gemacht:

Die kaiserliche Verordnung vom 7. April 1914, RGBl. Nr. 80, betreffend die Unfallversicherung der Bergarbeiter, sei in drei Terminen in Kraft getreten, und zwar

Digitized by Google

bezüglich der vorbereitenden Maßnahmen mit dem Tage der Kundmachung, das ist am 8. April 1914, bezüglich der Versicherungspflicht der Bergarbeiter mit 1. Jänner 1915 und bezüglich aller übrigen Bestimmungen nach den bestehenden Vorschriften 45 Tage nach der Kundmachung, das ist am 23. Mai 1914. Hieraus folge, daß zur Zeit der Aufforderung zur Vorlage der genannten Ausweise und zur Einzahlung der Beiträge, das ist im März und Juli 1915, die §§ 37 und 38 des Bruderladengesetzes jedenfalls bereits aufgehoben gewesen seien, demnach der an die Unfallversicherung der Bergarbeiter zu überweisende Zentralreservefonds nicht mehr bestanden habe; denn die Außerkraftsetzung der §§ 37 und 38 des Bruderladengesetzes stehe mangels einer ausdrücklichen Bestimmung in der Verordnung mit dem Zeitpunkte des Beginnes der Versicherung der Bergarbeiter bei der neugeschaffenen Unfallversicherungsanstalt in keinem Zusammenhange, müsse daher bereits an einem der genannten früheren Termine erfolgt sein. Auch sei die Weitererhebung von Beiträgen für den Zentralreservefonds nach dem Inslebentreten der Unfallversicherungsanstalt schon aus dem Grunde nicht mehr beabsichtigt worden, weil der Kreis der unfallsversicherungspflichtigen Arbeiter viel größer gezogen sei als der durch den Zentralreservefonds zu Unterstützungen und weshalb die Heranziehung der Werksbesitzer zu Beitragsleistungen im Interesse von ihnen bisher fern gestandenen Arbeitergruppen ein Unrecht wäre und weil andernfalls diejenigen Werksbesitzer, die bisher zum Zentralreservefonds beigetragen haben, im Jahre 1915 außer diesen Beiträgen auch noch die laufenden Beiträge zur Unfallversicherungsanstalt zu leisten hätten.

Aus diesen Gründen fehle sowohl dem bergbehördlichen Auftrage zur Beibringung der erforderlichen Daten für die Bemessung der Beiträge, also auch der Aufforderung der Kommission zur Verwaltung des Zentralreservefonds zur Einzahlung der Beiträge die gesetzliche Grundlage.

Der Verwaltungsgerichtshof ist bei seiner Entscheidung von folgenden Erwägungen ausgegangen:

Die kaiserliche Verordnung vom 7. April 1914, RGBl. Nr. 80, trat gemäß § 19 hinsichtlich der zu ihrer Durchführung erforderlichen vorbereitenden Maßnahmen mit dem Tage ihrer Kundmachung in Wirksamkeit. Die Bestimmung des Beginnes der Unfallversicherung der Bergarbeiter wurde dem Verordnungswege vorbehalten, worauf mit der Ministerialverordnung vom 4. September 1914, RGBl. Nr. 341, dieser Termin mit 1. Jänner 1915 festgesetzt wurde. Bis zu dem letztbezeichneten Zeitpunkte hatten die bestehenden Vorschriften über die Fürsorge für die Bergarbeiter bei Betriebsunfällen, daher auch die Bestimmung der §§ 37 und 38 des Bruderladengesetzes aufrecht zu bleiben, weil mit der erwähnten kaiserlichen Verordnung ihrem ganzen Inhalte nach ein unmittelbarer lückenloser Übergang aus dem Bestehenden in die neue Fürsorgeeinrichtung bei Betriebsunfällen beabsichtigt war.

Der Zentralreservefonds mußte daher bis Ende des Jahres 1914 seiner Zweckbestimmung erhalten bleiben, das ist zur Unterstützung der Provisionskassen bei etwaigen Massenunfällen zur Verfügung bleiben, weshalb die im § 13 der kaiserlichen Verordnung vorgesehene Überweisung dieses Fonds an die Unfallversicherungsanstalt und die Außerkraftsetzung der §§ 37 und 38 des Bruderladengesetzes nicht vor dem 1. Jänner 1915 erfolgen konnte. Hiedurch widerlegt sich auch die Behauptung der Beschwerde, daß die Aufhebung der §§ 37 und 38 des Bruderladengesetzes mit dem 45. Tage nach der Kundmachung der kaiserlichen Verordnung eingetreten sei; denn in diesem Falle wäre der Zentralreservefonds noch vor der Befreiung der Bruderladen von der Haftung bei Massenunfällen seinem gesetzlichen Zwecke entzogen worden. Setzt aber der Umstand, daß dem Zentralreservefonds in der Zeit von der Kundmachung der kaiserlichen Verordnung bis zum Beginne der Unfallversicherung der Bergarbeiter noch weitere Verpflichtungen erwachsen konnten, notwendigerweise den Bestand des Fonds während dieser Zeit voraus, so bestand auch bis dahin die Verpflichtung der Werksbesitzer zur Leistung der Beiträge.

Da nun die Einzahlung der Beiträge im Sinne des § 4 der Verordnung des Ackerbauministeriums vom 11. September 1889, RGBl. Nr. 148, für jedes Jahr in dem darauffolgenden Jahre zu geschehen hat und der Bemessung der Beiträge die im vorangegangenen Jahre entrichteten Arbeitslöhne zu Grunde zu legen sind (§ 37 des Bruderladengesetzes), so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die Werksbesitzer verpflichtet waren, die für das Jahr 1914 entfallenden Beiträge zum Zentralreservefonds im Jahre 1915 zu entrichten. Infolgedessen erweist sich auch die Einwendung als unbegründet, daß einzelne Betriebe für das Jahr 1915 doppelte Beiträge, nämlich für den genannten Fonds und für die neugegründete Unfallversicherungsanstalt zu entrichten hatten.

Wenn auch die Aufforderung zur Einzahlung der Beiträge erst nach dem Zeitpunkte erging, wo der Reservefonds an die Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter bereits zu überweisen war (1. Jänner 1915), so vermochte doch dieser Umstand die Rechtsgültigkeit der Aufforderung nicht zu berühren, weil die mit der Verwaltung des Fonds betraute Kommission bis zur vollständigen Durchführung der Überweisung und Regelung aller seiner Rechte und Verpflichtungen auch als berechtigt angesehen werden mußte, die bis Ende des Jahres 1914 entfallenden Beiträge von den Zahlungspflichtigen einzufordern.

An der Verpflichtung der Werksbesitzer zur Zahlung der Beiträge vermochte auch der Umstand nichts zu ändern, daß der erwähnte Fonds mit der Überweisung an die Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter eine erweiterte Zweckbestimmung erhielt, weil, wie bereits ausgeführt wurde, die Beiträge nicht für das Jahr 1915, sondern für das Jahr 1914 zu leisten sind, in letzterem Jahre aber der mehrgenannte Fonds in seiner ursprünglichen Zweckbestimmung aufrecht bestand.

Desgleichen konnte auf die gesetzliche Zahlungspflicht auch der Umstand keinen Einfluß nehmen, daß, wie behauptet wird, der Fonds auch ohne diese Beiträge für seinen Zweck vollständig ausgereicht hätte.

Die Beschwerden mußten daher als unbegründet abgewiesen werden. h.

Digitized by Google

Statistik.

Der Außenhandel Großbritanniens in mineralischen Brennstoffen, Eisen und Eisenwaren im Jahre 1915.

Nach amtlichen Angaben gestaltete sich der Außenhandel Großbritanniens in mineralischen Brennstoffen sowie in Eisen und Eisenwaren im Jahre 1915, verglichen mit den Daten von 1914, wie folgt:

Minerale bzw. Erzeugnisse	Einfuhr 1914	Einfuhr 1915	Ausfuhr 1914	Ausfuhr 1915
	tons zu 1016 *kg*			
Steinkohlen	·		59,039.880	43,534.771
Steinkohlenkoks	44.572	?	1,182.848	1,010.302
Steinkohlenbriketts			1,607.757	1,225.071
Eisenerze, einschließlich manganhaltige	5,704.837	6,203.161	13.517	1.669
Alteisen	110.562	113.263	88.561	51.178
Roheisen	223.376	199.180	780.691	611.617
Eisenguß	6.711	1.241	2.901	2.474
Stahlguß	5.724	1.375	1.108	816
Schmiedestücke	1.398	372	238	15
Stahlschmiedestücke	12.898	2.529	240	247
Schweißeisen (Stab-, Winkel-, Profil)	129.897	45.981	90.405	84.422
Stahlstäbe, Winkel und Profile	105.371	92.798	201.370	489.464
Gußeisen, nicht besonders genannt	—	—	72.137	44.392
Schmiedeeisen, nicht besonders genannt	—	—	58.250	35.407
Rohblöcke	21.177	18.185	646	2.199
Vorgewalzte Blöcke, Knüppel und Platinen	298.736	427.996	5.043	13.643
Schweißeisenluppen	130	27	1.586	1.573
Brammen und Weißblechbrammen	278.115	12.561	—	2.845
Träger	68.748	1.794	121.581	57.126
Schienen	23.639	15.695	443.636	253.330
Schienenstühle und Schwellen	—	—	73.609	56.346
Radsätze	1.127	2	41.766	15.422
Radreifen, Achsen	4.656	116	24.325	24.291
Sonstiges Eisenbahnmaterial, nicht besonders genannt	—	—	76.598	56.467
Bleche nicht unter $^1/_8$ Zoll	100.682	17.821	92.313	148.037
Desgleichen unter $^1/_8$ Zoll	18 760	12.687	50.327	98.258
Verzinkte usw. Bleche	—	—	566.601	286.446
Schwarzbleche zum Verzinnen	—	—	57.238	53.492
Weißbleche	—	—	435.497	368.602
Panzerplatten	—	—	772	18
Draht (einschließlich Telegraphen- und Telephondraht)	43.453	41.046	53.165	36.600
Drahterzeugnisse	—	—	46.118	26.751
Walzdraht	77.287	85.712	—	—
Drahtstifte	48.341	50.174	—	—
Nägel, Holzschrauben, Nieten	4.876	7.533	24.506	23.973
Schrauben und Muttern	8.078	6.631	22.918	16.823
Bandeisen und Röhrenstreifen	56.095	69.429	40.237	48.357
Röhren und Röhrenverbindungen aus Schweißeisen	33.501	44.348	128.370	102.877
Desgleichen aus Gußeisen	9.729	2.255	188.545	118.853
Ketten, Anker, Kabel	—	—	27.917	17.11
Bettstellen und Teile davon	—	—	14.823	9.263
Erzeugnisse aus Eisen und Stahl, nicht besonders genannt	34.788	24.636	143.385	91.566

Aus dem Vergleich der Steinkohlen-Ausfuhr des Jahres 1914 mit jener des Jahres 1913 ergibt sich, daß dieselbe gegenüber dem letzten Friedensjahr, in welchem sie 73·4 Millionen Tonnen betragen hatte, um 14·4 Millionen Tonnen abgenommen hat. Der Rückgang der Ausfuhr von 1915 gegen 1914 beträgt 15·5 Millionen Tonnen. Die Koksausfuhr 1914 ist gegenüber dem Vorjahre um rund 51.000 *t* zurückgegangen; der Ausfall der Exportmenge des Jahres 1915 beträgt gegen das Jahr 1914 rund 172.000 *t*. In der Ausfuhr an Briketts pro 1914 ergibt sich gegen das Vorjahr eine Abnahme um 444.000 *t*; die Exportmenge von 1915 ist um 383.000 *t* geringer als jene des Jahres 1914.

Die Einfuhr an Eisenerzen hat von 1914 auf 1915 um rund 500.000 *t* zugenommen.

In Eisen und Eisenwaren stellt sich die Einfuhr insgesamt pro 1914 auf 1,727.255 *t*, pro 1915 auf 1,295.387 *t*.

Digitized by Google

ist also um 431.868 *t* zurückgegangen. Die Ausfuhr belief sich 1914 auf 3,977.468 *t*, im Jahre 1915 auf 3,250.299 *t*; der Ausfall beträgt sohin 727.169 *t*.

Der Wert der gesamten Einfuhr an Eisen und Eisenwaren stellte sich pro 1914 auf 11,198.003 £, pro 1915 auf 11,205.937 £; die Ausfuhr repräsentiert für das Jahr 1914 einen Wert von 41,993.709 £, für 1915 von 40,613.256 £. D.

Deutschlands Roheisenerzeugung.

Nach den Ermittlungen des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller betrug die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet im Jänner 1916 (31 Arbeitstage) insgesamt 1,077.046 *t*, gegen 1,029.144 *t* im Dezember 1915 (31 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 34.743 *t* gegen 33.198 *t* im Dezember 1915. Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für Dezember 1915 angegeben ist): Gießereiroheisen 164.401 *t* (164.372), Bessemer Roheisen 16.375 *t* (19.997), Thomas-Roheisen 682.576 *t* (642.233), Stahl- und Spiegeleisen 191.354 *t* (183.681) Puddel-Roheisen 21.840 *t* (18.861). Von den Bezirken sind im Jänner 1916 (gegenüber Dezember 1915) beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 474.734 *t* (456.331), Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 70.721 *t* (66.187), Schlesien mit 69.260 *t* (66.126), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 21.152 *t* (20.129), Mitteldeutschland mit 31.942 *t* (29.724), Süddeutschland und Thüringen mit 21.774 *t* (20.446), Saargebiet mit 69.730 *t* (64.061), Lothringen mit 159.316 *t* (157.508), Luxemburg mit 158.417 *t* (148.132). Einen Überblick über die Roheisenerzeugung in den letzten beiden Jahren bietet folgende Tabelle:

	Roheisenerzeugung		
	1914	1915	1916
	Tonnen		
Jänner . .	1,566.505	874.133	1,077.046
Februar . .	1,445.511	803.623	
März . . .	1,602.714	938.438	
April . . .	1,534.429	938.679	
Mai . . .	1,607.211	985.968	
Juni . . .	1,531.826	993.496	
Juli	1,561.944	1,047.503	
August . .	587.661	1,050.610	
September .	580.087	1,033.078	
Oktober . .	729.841	1,076.343	
November .	788.956	1,019.122	
Dezember .	853.881	1,029.144	

Demnach ist in der deutschen Roheisenerzeugung im Jänner 1916 wieder eine erhebliche Zunahme zu verzeichnen. 34.743 *t* täglicher Roheisenerzeugung stellt einen neuen Höhepunkt dar.

Die Flußstahl-Erzeugung Deutschlands im Jahre 1915.

Nach der Statistik des Vereines deutscher Eisen- und Stahlindustrieller stellte sich die Flußstahlerzeugung im deutschen Zollgebiet in den zwei letzten Jahren wie folgt:

	Jänner bis Dezember 1915	Jänner bis Dezember 1914
	Tonnen	
Thomasstahl-Rohblöcke . .	6,528.146	8,143.619
Bessemerstahl-Rohblöcke . .	165.290	100.617
Basische Martinstahlrohblöcke	5,376.931.	5,946.215
Saure Martinstahlrohblöcke .	243.111	274 321
Basischer Stahlformguß . .	501.489	210.845
Saurer Stahlformguß	193.026	87.243
Tiegelstahl	100.046	95.096
Elektrostahl	129.646	88.256
Zusammen . .	13,237.685 *)	14,946.212

Die Roheisenerzeugung der Vereinigten Staaten von Nordamerika 1913 bis 1915.

Der Krieg hat der Eisenindustrie der Vereinigten Staaten eine ungeahnte Hochkonjunktur gebracht, die in erster Linie in der Steigerung der Roheisenerzeugung der Union im Jahre 1915 ihren Ausdruck findet. Die monatliche Erzeugung, die im Dezember des Jahres 1915 das zweifache Quantum des gleichen Monates von 1914 überstieg, ist für die letzten 3 Jahre aus nachstehender Zusammenstellung zu ersehen:

	1913	1914	1915
		in tons à 1016 *kg*	
Jänner	2,795.331	1,885.054	1,601.421
Februar	2,586.337	1,888.670	1,674.771
März	2,763.563	2,347.867	2,063.834
April	2,752.761	2,269.655	2,116.494
Mai	2,822.217	2,092.686	2,263.470
Juni	2,628.565	1,917.783	2,380.824
Juli	2,560.646	1,957.645	2,563.420
August	2,545.763	1,995.261	2,779.647
September.	2,505.927	1,882.577	2,852.561
Oktober	2,546.261	1,778.186	3,125.491
November	2,233.123	1,518.316	3,038.308
Dezember	1,983.607	1,515.752	3,203.000
	30,724.101	23,049.452	29,663.241

Die Zahl der im Betriebe befindlichen Hochöfen betrug Ende Dezember 1915 295 (gegen 284 im November 1915 und 147 im Dezember 1914). —

Im Jänner 1916 betrug die Produktion an Roheisen 3,188.000 *t*. Das Geschäft ist nach wie vor außerordentlich lebhaft, wenn auch das Transportverbot auf manchen Eisenbahnlinien die Verschiffung behindert. Die Knappheit an Halbfabrikaten wurde durch die kürzlich vermehrte Produktionsfähigkeit nur wenig gemildert. Das schlechte Wetter war von ungünstigem Einfluß auf die Produktion von Roheisen. In einigen Distrikten nimmt die Produktion von Roheisen trotz des schlechten Wetters zu, und es sind Anzeichen einer weiteren Ausdehnung vorhanden. Die Preise blieben gut behauptet. D.

*) Die Statistik weist in der länderweisen Zusammenstellung die Summe von 13,187.616 *t* aus, was auf einem Additionsfehler beruhen dürfte.

Digitized by Google

Die Kohlenproduktion Belgiens im Jahre 1915.

Nach „Stahl und Eisen" gestaltete sich die Erzeugung Belgiens an mineralischen Brennstoffen im Jahre 1915 wie folgt:

Bez. Lüttich:	Steinkohlen . .	4,010.640	*t*
	Koks	90.325	„
	Briketts	384.041	„
„ Charleroi:	Steinkohlen . .	5,970.263	„
	Koks	129.974	„
	Briketts	773.174	„
„ Mons:	Steinkohlen . . .	4,257.269	„
	Koks	264.182	„
	Briketts	45.410	„
Zusammen:	Steinkohlen . . .	14,238.172	*t*
	Koks	484.481	„
	Briketts	1,202.625	„

Im letzten Friedensjahr 1913 belief sich die Steinkohlenförderung Belgiens auf insgesamt rund 22·8 Millonen Tonnen, während die Kokserzeugung 3·4 Millionen Tonnen und die Brikettserzeugung 2·6 Millionen Tonnen betrug.

D.

Kohlengewinnung in den kriegführenden Ländern.

Nachdem nun auch die Kohlenförderung Deutschlands für 1915 bekannt gemacht wurde, ist ein Überblick über die Kohlengewinnung der kriegführenden Länder in den Jahren 1913 bis 1915 ermöglicht.

Deutschland förderte im Jahre 1913 279 Millionen Tonnen Kohlen, u. zw. Steinkohlen und Braunkohlen. Im folgenden Jahre ging die Produktion auf 246 Millionen Tonnen zurück. Pro 1915 stellt sich die Gesamterzeugung auf 235 Millionen Tonnen. Diese Menge bedeutet gegen das Friedensjahr 1913 einen Ausfall um rund 15%, gegen 1914 um rund 4%.

Österreich-Ungarns Kohlenproduktion stellte sich 1913 auf 53 Millionen Tonnen. Im Jahre 1914 ging sie auf 49 Millionen Tonnen zurück und ist für 1915 mit 46 Millionen Tonnen anzunehmen. Zu der letzten Ziffer ist zu bemerken, daß die Gewinnung Ungarns noch nicht bekannt ist, daher nur schätzungsweise einbezogen werden konnte. Gegenüber 1913 verringerte sich die Gesamtgewinnung der Monarchie des Jahres 1915 um rund 13%, gegen 1914 um 6%.

Bezüglich der Kohlengewinnung Englands für 1915 wurde vor kurzem gemeldet, daß diese gegenüber dem Jahre 1913 um rund 40 Millionen Tonnen abgenommen hat. Es stellt sich also die Produktion der letzten Jahre wie folgt: 1913: 292, 1914: 270 und 1915 rund 250 Millionen Tonnen. Englands Kohlenerzeugung für 1915 hat sonach gegen 1913 um mehr als 14%, gegen 1914 um 7% abgenommen.

Die Kohlengewinnung Frankreichs stellte sich im Jahre 1913 auf 41 Millionen Tonnen. Im folgenden Jahre ging sie auf 30 Millionen Tonnen zurück und kann, da die von Deutschland besetzten und in der Kriegszone liegenden Reviere rund drei Viertel der Gesamtproduktion des Landes liefern, für 1915 mit rund 10 Millionen Tonnen angenommen werden. Der Rückgang der Gewinnung von 1913 auf 1914 beträgt 27% und ist zn einem erheblichen Teil auf den Umstand zurückzuführen, daß die Förderung der nördlichen Reviere in den letzten Monaten 1914 infolge der deutschen Invasion ausfiel.

Rußlands Kohlengewinnung betrug 1913 rund 31 Millionen Tonnen und 1914 28 Millionen Tonnen. Da die polnischen Reviere, die im Jahre 1913 22% der Gesamtgewinnung des Zarenreiches lieferten, nunmehr von Deutschland und Österreich besetzt sind, kann die Kohlenförderung Rußlands im Jahre 1915 höchstens 20 Millionen Tonnen betragen haben.

Die Kohlenwerke Polens, die in normalen Zeiten rund 7 Millionen Tonnen produzierten, kommen nunmehr den Eroberern zugute. Ebenso die Produktion Belgiens, die sich 1913 auf rund 23 Millionen Tonnen stellte. Eine andere Frage ist es, in welchem Umfange die Kohlenbergwerke der okkupierten Länder in Betrieb erhalten und für den Bedarf der Zentralmächte herangezogen werden können. Nach den bisherigen Meldungen erreicht die Förderung der belgischen und polnischen Werke derzeit schon einen hohen Stand.

Die Goldproduktion der Welt.

Das New Yorker „Engineering and Mining Journal" bringt eine Übersicht über die Goldgewinnung der Welt im Jahre 1915, verglichen mit dem Vorjahre. Die Zahlen für das Jahr 1915 beruhen zwar nur auf Schätzungen, doch dürften sie durch das endgültige Ergebnis kaum wesentlich geändert werden. Unter diesem Vorbehalt stellt sich die Übersicht wie folgt (in Pfd. St.):

	1913	1914	1915
Transvaal	36,377.802	34,635.226	37,679.541
Rhodesien	2,787.136	3,549.196	3,770.427
Westafrika	1,569.312	1,734.274	1,711.310
Madagaskar	408.920	396.000	373.000
Vereinigte Staaten . .	17,776.880	18,906.360	19,778.200
Mexiko	4,100.000	3,637.000	3,395.000
Kanada	3,243.226	3,185.009	3,175.000
Zentralamerika . . .	606.080	700.000	750.000
Europa (einschließlich Sibirien)	6,852.420	6,112.600	5,930.000
Britisch-Indien und Ostindien	3,383.177	3,403.596	3,304.877
Japan und China . .	2,210.640	2,220.300	2,305.000
Südamerika	2,611.680	2,705.000	2,750.000
Australien	10,606.678	9,131.854	8,873.602
Zusammen	92,533.951	90,316.415	93,795.957

Nachdem im Jahre 1914 gegenüber dem vorangegangenen Jahre ein Rückgang in der Goldproduktion eingetreten war, hat sie sich im abgelaufenen Jahre bemerkenswert gesteigert und eine Höhe von 93·8 Millionen Pfund Sterling gegen 92·5 Millionen Pfund Sterling im Jahre 1913 erreicht. Am stärksten war die Zunahme der Goldproduktion in Transvaal.

Digitized by Google

Die **Montanindustrie des Ural** hatte im Jahre 1914 nach den „Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft" in den einzelnen Betriebszweigen folgende Ergebnisse aufzuweisen:

Die Roheisenausschmelzung betrug 52·72 Mill. Pud gegen 55·94 Mill. Pud im Jahre 1913, hat sich daher um 3·22 Mill. Pud = 5·8% verringert. Im ersten Halbjahr 1914 belief sich die Eisenerzeugung auf 27·07 Mill. Pud und war um 2·2 Mill. Pud = 7·5% geringer als im ersten Halbjahr 1913. Nach Kriegsbeginn begann die Produktion vorerst noch stärker abzunehmen, stieg jedoch im letzten Viertel des Jahres wieder auf 14·03 Mill. Pud und blieb damit gegen die gleiche Zeit von 1913 nur um 0·02 Mill. Pud zurück.

Die Herstellung von fertigem Eisen und Stahl ist von 38·14 Mill. Pud im Jahre 1913 auf 38·41 Mill. Pud im Jahre 1914 gestiegen. Die Zunahme beträgt sohin 0·7%. Von den einzelnen Sorten hat die Erzeugung am meisten zugenommen in Eisenblech zum Dachdecken, in Schienen, Kesseleisen und Universaleisen sowie in Draht; die Herstellung von Sorten- und Fassoneisen, Profileisen, Trägern u. dgl. hat dagegen abgenommen. Die Fabrikation in den genannten Artikeln stellte sich in Mill. Pud: Dachblech 14·84 (+ 0·53), Eisenbahnschienen 7·74 (+ 0·83), Reservoir-, Kessel- und Universaleisen 2·44 (0·04), Sorteneisen 4·74 (— 4·83), Eisendraht 1·17 (+ 0·03), Träger 1·45 (— 0·32).

Die Kupferausschmelzung im Ural stellte sich im Jahre 1914 auf 1·02 Mill. Pud, hat sonach gegenüber dem Vorjahre um 33.000 Pud oder um 3·3% zugenommen, blieb jedoch gegen die Erzeugung des Jahres 1912 um 37.000 Pud = 3·5% zurück.

Die Salzgewinnung in Perm ist von 20·14 Mill. Pud im Jahre 1913 auf 18·11 Mill. Pud gesunken.

Die Steinkohlenproduktion hat im Jahre 1914 eine starke Steigerung erfahren und nimmt in der Montanindustrie des Ural die erste Stelle ein. Ziffermäßige Angaben fehlen jedoch. D.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Vorschriften für die kriegsgefangenen Bergarbeiter.

Die k. k. Bergbehörden haben einvernehmlich mit der Militärbehörde folgendes über die Verwendung von kriegsgefangenen Bergarbeitern bestimmt:

1. Die Kriegsgefangenen unterstehen in erster Linie der militärischen Aufsicht, welcher sie unbedingt gehorchen müssen. Bei ihrer Verwendung in der Bergarbeit sind sie verpflichtet, den Anordnungen der Betriebsleitung, resp. der Betriebsaufseher Folge zu leisten. In der Ubikation haben sie sich nach den Anordnungen des von der Werksleitung bestimmten Zimmerkommandanten zu verhalten.

2. Als Zimmerkommandant wird bestimmt . . . . . Derselbe hat für die Ruhe und Ordnung in der Ubikation zu sorgen.

3. Die Kriegsgefangenen dürfen die ihnen zum Wohnen, sonstigem Verkehre sowie die genau umgrenzten Arbeitsstellen nicht verlassen.

4. Bitten oder Beschwerden sind durch den Zimmerkommandanten bei dem jeweils Höchsten des militärischen Aufsichtspersonales (Arbeiter-Abteilungs-Kaders) vorzubringen.

5. Kriegsgefangene dürfen im Monat höchstens zwei offene Karten in deutscher oder russischer (serbischer, italienischer) Sprache schreiben. Korrespondenzen an kriegsgefangene Kameraden in anderen Lagern sind unzulässig.

Die geschriebenen Karten sind durch den Zimmerkommandanten dem Kommandanten der militärischen Aufsicht zu übergeben.

Versuche, die Korrespondenz auf andere Art und Weise zu befördern, werden strenge bestraft.

6. Einkäufe können die Kriegsgefangenen im Wege der militärischen Aufsicht gegen Barzahlung aus dem Handgelde oder dem Guthaben beim Werke machen.

7. Wer sich unwohl fühlt, hat dies sofort durch den Zimmerkommandanten oder den Werksaufseher zu melden.

Schichtzeit, Verdienst und Verwendung des letzteren.

1. Die Schicht dauert:

a) obertags von . . . . bis . . . . mit Pausen von . . . . bis . . . . von . . . . bis . . . . von . . . . bis . . . .

b) untertags von . . . . bis . . . . mit Pausen von . . . . bis . . . .

2. Die Löhne sind wie folgt bestimmt: Akkordsätze per Hund, Ladung usw. Herrenlöhne fest. Bei Akkordsätzen Prämien im Sinne der Verordnung des k. u. k. Kriegsministeriums, Abt. 10, Nr. 33.480, Abs. III.

3. Jeder Kriegsgefangene erhält wöchentlich eine Abrechnung über seinen Verdienst und dessen Verwendung. Aufklärungen werden über Bitten, welche durch den Zimmerkommandanten vorzubringen sind, erteilt.

4. Aus dem Verdienste werden zunächst die Transport-, Unterhaltungskosten für die Kriegsgefangenen und das Wachpersonal, weiters die Prämien der Vorarbeiter bestritten, der Rest wird ruhigen und verläßlichen Elementen bis zu einem Betrage von täglich . . . je nach dem Vertrage auf die Hand ausbezahlt, was noch übrig bleibt, wird gutgeschrieben.

Arbeitsunwilligen wird die Zulage eingestellt. Derartige kriegsgefangene Arbeiter werden nebst entsprechender Bestrafung wieder in das Kriegsgefangenenlager rücküberstellt.

5. Über das Guthaben können die Kriegsgefangenen nur mit Bewilligung der Militärbehörde verfügen, welche es gestattet hat, daß über Wunsch aus diesen Beträgen Anschaffungen von bleibendem Werte wie z. B. irgend ein besonderes Kälteschutzmittel, eine Taschenuhr oder dergleichen gemacht werden dürfen. Bei solchen Beschaffungen haben drei Kriegsgefangene im Namen der Übrigen die erfolgte Beschaffung zu bestätigen.

6. Es ist gestattet, daß Kriegsgefangene ihr Guthaben in Sparkassebücher einlegen. Diese Sparkassebücher werden bei Einziehung in das Kriegsgefangenenlager dem

Digitized by Google

Lagerkommando überwiesen und werden nach Friedensschluß an die Eigentümer ausgefolgt werden.

Zimmerordnung.

Zimmerkommandant ist . . . . .

1. Nach der Tagwache hat jeder Kriegsgefangene seine Bettstelle und den zugehörigen Teil des Kopfbrettes zu ordnen und zu reinigen. Bis zum Frühstücke muß alles in Ordnung sein.

2. Die Köche haben täglich vormittags und gegen Abend den Wohnraum gründlich auszukehren und zu lüften. Hiezu können auch abwechselnd einzelne Kriegsgefangene kommandiert werden.

3. Jeden Freitag oder Samstag ist der ganze Raum gründlich zu waschen und zu reinigen.

4. Die Wäsche ist wöchentlich zweimal zu waschen und auszubessern.

5. Schäden an sonstigen Bekleidungsstücken sind jeweils ohne Verzug auszubessern.

6. Das freie Ausspucken im Wohnraume sowie jede andere mutwillige Verunreinigung ist verboten. Spucknäpfe sind unbedingt zu benützen.

7. Das Kommando zum Niederlegen am Abend ist unverzüglich zu befolgen. Nach dem Abdrehen des Lichtes hat unbedingt Ruhe zu herrschen bis morgens das Zeichen zum Aufstehen gegeben wird.

8. Die Aborte sind peinlich rein zu halten. Der Zimmerkommandant hat wöchentlich je einen Mann zu kommandieren, der die Aborte in Ordnung zu halten hat.

9. Das Waschen und Trocknen der Kleider und Wäsche, das Ausklopfen der Kleider und Bettwäsche darf nicht im Wohnraume selbst, sondern muß im Freien an den hiezu bestimmten Orten geschehen.

10. Allfällige Wünsche bezüglich des Waschens und Ausbesserns der Wäsche auswärts sind durch den Zimmerkommandanten vorzubringen.

11. Übertretungen dieser Zimmerordnung werden der Militärbehörde (Gendarmerie) zur Bestrafung angezeigt.

Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter.

In der vierten Vorstandssitzung vom 26. Februar 1916 wurden folgende Beschlüsse von allgemeinerem Interesse gefaßt: 1. Die Stelle des leitenden Beamten (Direktors) der Anstalt wurde durch Berufung des Herrn Dr. Rudolf Breschar, k. k. Ministerialvizesekretärs im Ministerium des Innern ab 1. März 1916 besetzt. 2. Für die Bureauzwecke der Anstalt wurden mehrere, voraussichtlich ab Anfang April beziehbare Wohnungen in Wien, VII. Neubaugasse 36, gemietet. 3. Die Unfälle, welche sich bei Übungen und Ausrückungen von Werksfeuerwehren anläßlich von Bränden ereignen, sind als Betriebsunfälle anzusehen. 4. Bisher wurden 971 Betriebe mit 183.747 Versicherten und einer Jahreslohnsumme von *K* 213,664.000·— angemeldet. In diesen Betrieben ereigneten sich im Jahre 1915 19.595 Unfälle, darunter 228 Todesfälle, seit 1. Jänner 1916 1351 Unfälle, darunter 13 Todesfälle. 5. Vom 1. Oktober 1914 bis 31. Dezember 1915 wurden *K* 536.762·72 vereinnahmt und *K* 655.509·30 verausgabt, und zwar an Entschädigungen *K* 258.533·84, an Verwaltungsausgaben *K* 113.640·81 und an sonstigen Ausgaben *K* 283.334·65; unter letzteren sind *K* 166.318·90 an Effektenzinsen, welche zur Tilgung des Lombarddarlehens auf die im Betrage von 12 Millionen Kronen gezeichnete zweite und dritte Kriegsanleihe verwendet wurden. Der ungedeckte Teil der Ausgaben von *K* 118.746·58 wurde von der Arbeiter-Unfallversicherungsanstalt für Niederösterreich vorgestreckt. Bis 24. Februar 1916 gingen *K* 3,777.386·18 an Versicherungsbeiträgen für 1915 ein.

Schiedsgerichtsentscheidung.

Verunglückung eines Bergarbeiters auf dem Heimwege von der „Lebensmittelfassung". (Zum Begriffe Unfall beim Betriebe im Sinne des § 1 U. V. G. bzw. § 9, Abs. 1, der Kaiserlichen Verordnung vom 7. April 1914, RGBl. Nr. 80.)

Ein Bergarbeiter stürzte am 2. Jänner 1915, einem Samstag, nachmittag auf dem Heimwege von der „Lebensmittelfassung" und brach sich den kleinen Finger.

Mit seinen Entschädigungsansprüchen von der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter abgewiesen, rief er die Entscheidung des Schiedsgerichtes an, das seine Ansprüche mit folgender Begründung als nicht begründet erkannte:

Damit die Entschädigungspflicht der Anstalt Platz greife, muß der Unfall sich beim Betriebe oder auf dem Wege von der Wohnstätte zur Arbeit oder von der Arbeit zur Wohnstätte ereignet haben, sofern dieser Weg weder eine im Interesse des Versicherten begründete, noch eine sonstige mit dem Arbeitsverhältnisse nicht zusammenhängende Unterbrechung erfahren hat.

Nun hat aber der Kläger selbst zugegeben, daß an Samstagen nur bis 1 Uhr vormittags gearbeitet wird, er daher von diesem Zeitpunkte an arbeitsfrei war, ferner, daß er sich bereits nach Hause begeben hatte und erst nachmittags von seiner Wohnstätte zur Lebensmittelfassung um Lebensmittel ging, daß der Unfall sich erst auf dem Rückwege von der Lebensmittelfassung zur Wohnstätte ereignete und daß er auf diesem Hin- und Rückwege mit seinem Arbeitsplatze überhaupt nicht in Berührung kam.

Da es sich außerdem um eine im eigenen Interesse und nicht in dem des Betriebes zurückgelegten Weg handelt, und da eine Mannschaftsküche besteht, zu dieser Art der Lebensmittelversorgung keine absolute Nötigung bestand, kann von einem Unfalle im Betriebe oder auf dem Wege von oder zur Arbeitsstätte nicht gesprochen werden.

Es trifft daher auch die beklagte Anstalt keine Entschädigungspflicht.

(Erkenntnis des Schiedsgerichtes der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter in Graz vom 1. Dezember 1915, Cub 2/15/9.)

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

In der am 6. März 1916 abgehaltenen Sitzung des Verwaltungsrates der **Österreichischen Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft** wurde die Bilanz für das Geschäftsjahr 1915 vorgelegt. Dieselbe ergibt einen Bruttogewinn von *K* 17,452.174 (gegen *K* 11,138.526 im Vorjahre). Für Abschreibungen von den Anlagen werden *K* 8,826.047 (*K* 5,469.231) verwendet, so daß inklusive des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre von *K* 222.442 (*K* 220.770) ein Nettoreingewinn von *K* 8,626.127 (*K* 5,669.294) erübrigt. Es wurde beschlossen, die ordentliche Generalversammlung für den 17. April einzuberufen und in derselben den Antrag zu stellen, eine Dividende von *K* 72 pro Aktie oder 18 % (gegen *K* 50 oder 12½ % im Vorjahre) zur Verteilung zu bringen, der Bruderlade der Gesellschaft einen Betrag von *K* 500.000 zur Unterstützung von durch den Krieg betroffenen Arbeitern und deren Familien zuzuweisen und den nach Dotierung des Reservefonds mit *K* 450.000 sowie Bereitstellung der statutenmäßigen Tantiemen erübrigenden Rest von *K* 230.758 auf neue Rechnung vorzutragen.

Das Gewinn- und Verlustkonto per 31. Dezember 1915 enthält folgende Posten:

Erträgnisse	1915	gegen 1914 Kronen
Gewinnvortrag	222.442·—	+ 1.671·—
Betriebsüberschüsse der Berg- und Hüttenwerke	24,257.459·—	+ 7,180.219·—
Summe	24,479.901·—	

Lasten	1915	gegen 1914 Kronen
Generalunkosten	1,320.348·—	+ 155.209·—
Darlehenszinsen	1,330.000·—	—
Zinsen im Kontokorrent	610.687·—	+ 253.883·—
Steuern und Gebühren	1,894 365·—	+ 11.076·—
Sozialpolitische Lasten und Pensionen	1,872.326·—	+ 448.074·—
Abschreibungen	8,826.047·—	+ 3,356.815·—
Reingewinn	8,626.127·—	+ 2,956.832·—
Summe	24,479.901·—	

Nach dem voranstehenden Erträgniskonto beläuft sich der Betriebsüberschuß auf 24·25 Millionen Kronen und ist um 7·18 Millionen Kronen größer als für 1914. Diese Steigerung des Betriebsüberschusses resultiert aus dem höheren Umsatz; die Fakturensumme belief sich auf 74·7 Millionen Kronen gegen 54·3 Millionen Kronen im Vorjahr.

Die Produktionsziffern zeigen im einzelnen die nachstehende Veränderung:

	in Meterzentnern	gegen 1914
Kohlenförderung	20,950.000	+ 2,057.000
Koks	4,820.000	— 700.000
Rohbenzol	40.000	+ 12.000
Schwefelsaures Ammoniak	55.000	— 7.000
Teer	163.000	+ 2.000
Roheisen	1,678.000	+ 440.000
Ingots	1,746.000	+ 420.000
Walzfabrikate	1,370.000	+ 260.000
Gußwaren	240.000	+ 57.000
Eisenkonstruktionen	329.000	+ 129.000

In der überwiegenden Mehrzahl der einzelnen Produktionsartikel hat sonach das verflossene Jahr eine bedeutende Steigerung der Erzeugung gebracht. Die Verringerung der Koksproduktion ist auf die Unterbindung der russisch-polnischen Eisenindustrie zurückzuführen, welche in normalen Jahren ein Hauptabnehmer für Koksbezüge von der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft ist.

Die namhafte Erhöhung des Betriebsüberschusses ist nicht allein das Ergebnis der ausgedehnteren Produktion, sondern wurde in nicht geringem Maße auch durch die höheren Preise herbeigeführt. Die Kohlenpreise erzielten seit dem ersten Kriegsmonat eine Preisbesserung von zirka 12 bis 15 %, die Eisenpreise innerhalb des Jahres 1915, vom Beginn bis zum Schluß desselben, im Durchschnitt aller Eisenfabrikate eine Erhöhung von 15 bis 18 %, wobei einzelne Artikel sich darüber hinaus verteuerten, beispielsweise Stabeisen von *K* 19·50 auf *K* 24·—, sonach zirka um 21 %.

Den vorteilhafteren Produktionsbedingungen stehen andrerseits erhebliche Erhöhungen der Produktionskosten gegenüber, so insbesondere eine Steigerung der Löhne, die Zuwendung von Teuerungszulagen, die Verteuerung der Rohstoffe, beispielsweise des Grubenholzes, von *K* 19·— auf *K* 33·— pro Kubikmeter; weiter eine Verteuerung der Erze, namentlich jener aus Schweden, für welche nebst der Valutaverschiebung das vermehrte Transportrisiko und der beschränkte Schiffsraum, sonach durchweg Schwierigkeiten im Bezuge, in Betracht kamen.

Auf der Lastenseite sind die Generalunkosten von 1·17 Millionen Kronen auf 1·32, das ist um *K* 155.000, gestiegen durch Spenden für Kriegsfürsorgezwecke. Die Zinsen im Kontokorrent weisen eine Zunahme von *K* 356.000 im Jahre 1914 auf *K* 610.000 im letzten Jahre auf, was sich daraus erklärt, daß die Gesellschaft zu Beginn des Jahres 1914 noch über ein Bankguthaben verfügte, an dessen Stelle in der Folge eine Bankschuld trat, die im letzten Jahre während der ganzen Dauer bestand. Die Vermehrung der sozialpolitischen Lasten von 1·42 Millionen Kronen auf 1·87, sonach um *K* 445.000, ist in dem Geltungsbeginn der Bergarbeiterunfallversicherung im Jahre 1915 begründet. Von jeder Lohnkrone sind 2·6 Heller für Zwecke der Bergarbeiterunfallversicherung in Rechnung zu stellen, was bei einer Lohnsumme von 16 Millionen Kronen im letzten Jahre zirka den Betrag ergibt, um welchen sich das Konto „Sozialpolitische Lasten" bei der Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft erhöht hat. Die Abschreibungen mit 8·8 Millionen Kronen sind um 3·35 Millionen Kronen höher, was darauf zurückzuführen ist, daß die militärischen Arbeiten des Unternehmens Anlagen und Investitionen erforderten, bei welchen naturgemäß auf eine raschere Amortisierung Bedacht zu nehmen war. Der Reingewinn von 8·6 Millionen Kronen ist um nahezu 3 Millionen Kronen größer als der für 1914.

Die Zusammensetzung des Bilanzkontos per 31. Dezember 1915 zeigt die folgende Aufstellung:

Digitized by Google

Aktiva		1915	gegen 1914
		In Kronen	
Grundbesitz . .		4,372.063	—
Grubenanlagen	11,146.094		
Zuwachs . . .	2,133.316		
	13,279.410		
Abschreibungen	1,320.606	11,958.804	+ 812.710
Betriebs- u. Wohngebäude . . .	17,456.627		
Zuwachs . . .	4,710.199		
	22,166.826		
Abschreibungen	1,376.197	20,790.629	+ 3,334.001
Maschinen- und Werksvorrichtungen . . .	24,477.221		
Zuwachs . . .	11,511.231		
	35,988.452		
Abschreibungen	6,129.243	29,859.209	+ 5,381.987
Neuanlagen . . .	aufgeteilt		— 11,264.006
Vorräte		10,225.814	— 1,226.847
Kassa		171.893	— 4.196
Effekten		6,171.914	+ 2,118.788
Wechsel			— 172.492
Debitoren . . .		21,282.768	+ 5,081.217
		104,833.094	

Passiva	1915	gegen 1914
	In Kronen	
Aktienkapital	38,000.000	—
Darlehen des Erzherzogs Friedrich	25,000.000	—
Darlehen der Oberschlesischen Kokswerke	7,000.000	—
Reservefonds A	2,690.000	+ 380.000
„ B	5,327.235	—
Kreditoren	18,187.132	+ 731.729
Unbehobene Dividenden . . .	2.600	+ 2.600
Reingewinn	8,626.127	+ 2,956.832
	104,833.094	

Unter den Aktiven ist in der vorliegenden Bilanz eine buchhalterische Veränderung insofern vorgenommen worden, als das Konto „Neuanlagen", welches sonst in einem Posten ausgewiesen wurde, so für 1914 mit 11·26 Millionen Kronen, nunmehr in Übereinstimmung mit dem Buchungsmodus bei andern Unternehmungen auf die einzelnen Anlagen aufgeteilt erscheint. Die Neuanlagen für 1915 repräsentieren einen Betrag von *K* 7,090.000. Dieser Betrag inklusive der 11 Millionen des Jahres 1914, zusammen 18 Millionen Kronen, sind zum Teil bei Grubenanlagen, ferner unter Betriebs- und Wohngebäude sowie unter Maschinen und Werksvorrichtungen verrechnet. Die gesamten Anlagen der Gesellschaft inklusive des Grundbesitzes summieren sich Ende 1915 auf zirka 67 Millionen Kronen. Umfassende Neuinvestitionen wurden im verflossenen Jahre auf dem Hohenegger Schacht und im Eisenwerk Trzynietz vorgenommen, auch wurden die maschinellen Anlagen auf allen Betrieben ausgestaltet. Die Vorräte im Werte von 10·2 Millionen Kronen haben sich in Übereinstimmung mit der intensiveren Produktion im Jahre 1915 um 1·2 Millionen Kronen verringert. Das Plus von 2 Millionen Kronen auf Effektenkonto repräsentiert den Betrag an Kriegsanleihe, der bei der Gesellschaft selbst verblieben, nachdem die darüber hinaus vom Unternehmen subskribierte Kriegsanleihe auf die verschiedenen Fonds bei demselben aufgeteilt wurde. Die Debitoren mit 21·28 Millionen Kronen sind um 5 Millionen Kronen gestiegen infolge des stärkeren Geschäftsganges und namentlich infolge von am Ende des Jahres noch nicht beglichenen ärarischen Lieferungen; in den Kreditoren ist keine wesentliche Veränderung eingetreten.

Das Unternehmen ist bis an die Grenze der Leistungsfähigkeit beschäftigt. Die drei Hochöfen, die die Gesellschaft besitzt, sind in vollem Betrieb, desgleichen alle Stahlwerke.

Der Arbeiterstand beträgt derzeit zirka 14.500 gegen normal 16.000; auf den Hüttenwerken ist der normale Arbeiterstand völlig erreicht, während er beim Bergbau noch 25 % unter dem normalen Stand ist.

Die momentanen Geschäftsaussichten wurden von Generaldirektor Günther als sehr günstige bezeichnet. —

Am 6. März 1916 fand eine Sitzung des Verwaltungsrates der **Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft** statt, in welcher der Rechnungsabschluß für das Jahr 1915 festgestellt wurde. Die Bilanz schließt gegen das Vorjahr mit einem Mehrgewinn von rund 10½ Millionen Kronen, und die Dividende wird mit *K* 42 pro Aktie gegen *K* 22 pro 1914 bemessen. Es geht uns hierüber die nachstehende Mitteilung zu:

„Bei einem Bruttoerträgnisse des Berg- und Hüttenwesens von *K* 31,994.144 (gegen *K* 21,118.439 im Vorjahre) weist die Bilanz nach Abzug von *K* 7,408.766 für Zinsen, Generalunkosten, Steuern und Auslagen für Wohlfahrtszwecke und eines zu Abschreibungen verwendeten Betrages von *K* 5,199.993 (gegen *K* 5,118.877) einen Reingewinn von *K* 19,385.385 (gegen *K* 8,810.317) aus. Einschließlich des Gewinnvortrages per *K* 1,647.270 stehen daher *K* 21,032.655 zur Verfügung. Es wurde beschlossen, in der für den 4. April d. J. einzuberufenden Generalversammlung zu beantragen, die Dividende mit 21 %, das sind *K* 42 pro Aktie (gegen 11 % = *K* 22 im Vorjahre), zu bemessen und diese ab 5. April d. J. zur Auszahlung zu bringen und für die ausscheidenden Mitglieder des Verwaltungsrates, die Herren Artur Drasche, Lazar de Thorda, Max Feilchenfeld und Exzellenz Max Graf Trauttmannsdorff-Weinsberg, die Neuwahl und die Zuwahl eines weiteren Mitgliedes vorzunehmen."

Das Gewinn- und Verlustkonto per 31. Dezember zeigt folgende Daten:

Erträgnisse	31. Dez. 1915	gegen 31. Dez. 1914
	Kronen	
Vortrag ex 1914/13	1,647.270	+ 69.285
Gewinn des Berg- und Hüttenwesens	31,994.144	+ 10,875.705
	33,641.415	+ 10,944.990

Lasten	31. Dez. 1915	gegen 31. Dez. 1914
	Kronen	
Zinsen	124.289	— 103.501
Bankprovision	47.463	— 14.877
Generalunkosten	1,961.111	+ 182.989
Erwerbsteuer und Gebührenäquivalent	2,580.783	— 1,471.438
Auslagen für Wohlfahrtszwecke	2,695.120	+ 1,026.349
Abschreibungen	5,199.994	+ 81.115
Vortrag ex 1914/13	1,647.270	+ 69.285
Gewinn pro 1915/14	19,385.385	+ 10,575.068
	33,641.415	+ 10,944.990

Digitized by Google

Der Abschluß zeigt eine Gewinststeigerung von *K* 10,500.000, wovon auf das vierte Quartal allein 5 Millionen Kronen entfallen. Die Zunahme der Generalunkosten um *K* 182.989 ist eine Folge der höheren Tantiemen, die seit dem Vorjahre unter diesem Titel verrechnet wurden; die zehnprozentige Tantieme des Verwaltungsrates berechnet sich mit *K* 1,578.538. Der Rückgang der Steuerleistung und des Gebührenäquivalents um *K* 1,470.000 erklärt sich aus dem geringeren Erträgnisse des Vorjahres. In den Auslagen für Wohlfahrtszwecke per *K* 2,690.000 sind die Teuerungszulagen und andere anläßlich des Krieges erfolgte Zuwendungen an Angestellte des Unternehmens sowie sonstige Widmungen für allgemeine Kriegsfürsorge enthalten. Das Plus von *K* 81.115 an Abschreibungen steht mit dem größeren Substanzverluste beim Bergbau und der Abnützung an Maschinen und der Werkzeugseinrichtung in Verbindung. Die Bergarbeiterversicherung nahm einen Betrag von *K* 290.000 in Anspruch.

Die Hauptbilanz präsentiert sich wie folgt:

Aktiva	31. Dez. 1915	gegen 31. Dez. 1914
	Kronen	
Immobilien	73,914.747	— 3,540.738
Mobilien	11,490.976	— 524.399
	85,405.724	— 4,065.137
Vorräte	10,825.514	+ 2,178.588
Kassenbestände	453.579	+ 226.388
Wechselportefeuille	275.329	— 364.750
Effekten	14,045.643	+ 11,281.847
Bar- und Effektenkautionen	472.633	+ 16.294
Depositen	5,740.590	+ 1,149.348
Debitoren	15,562.993	+ 10,448.819
	132,782.005	+ 20,871.398

Passiva	31. Dez. 1915	gegen 31. Dez. 1914
	Kronen	
Aktienkapital	72,000.000	
Prioritäten der Steirischen Eisenindustriegesellschaft	—	— 192.400
Unbehobene verloste Prioritäten	—	— 23.754
Unbehobene Dividenden	126.646	+ 85.548
Depositen	5,740.590	+ 1,149.348
Reservefonds	15,386.974	+ 301.692
Dispositionsfonds für Pensions- u. Bruderladezwecke	—	— 197.172
Diverse Reservekonti	4,324.939	—
Kreditoren	14,170.200	+ 9,103.783
Gewinnvortrag ex 1914/13	1,647.270	+ 69.285
Gewinn pro 1915/14	19,385.385	+ 10,575.068
	132,782.005	+ 20,871.398

Aus den Veränderungen in den Mobilien und Immobilien ergibt sich im ganzen ein Rückgang des Bilanzwertes derselben um 4·06 Millionen Kronen, welcher auf die Abschreibungen und den Saldo kleiner An- und Verkäufe zurückzuführen ist. Die Zunahmen des Wertes der Vorräte um 2·18 Millionen Kronen ist hauptsächlich aus den höheren Anschaffungskosten der Brenn- und Hilfsmaterialien und der Einlagerung großer Koksbestände zu erklären. Die Verringerung des Wechselportefeuilles um 0·36 Millionen Kronen stammt aus der zufälligen stärkeren Begebung von Wechseln zum Jahresschluß. Das Effektenkonto ist hauptsächlich auf Grund von Zeichnungen auf die Kriegsanleihe per 14 Millionen Kronen Nominale, wovon ein Teil jedoch an die gesellschaftlichen Fonds abgegeben wurde, um 11·28 Millionen Kronen gestiegen. Die Steigerung der Debitoren um 10·45 Millionen Kronen ist parallel mit der günstigeren Gestaltung des Geschäftes und dem größeren Umsatz erfolgt. Die Fakturensumme hat sich gegen das Vorjahr um 22·1 Millionen Kronen erhöht und bleibt hinter der des Rekordjahres 1912 um bloß 0·5 Millionen Kronen zurück. Unter den Passiven sind die Prioritäten der Steirischen Eisenindustriegesellschaft infolge der vollständigen Auslosung und Rückzahlung derselben aus der Bilanz eliminiert. Der Reservefonds ist durch die regelmäßige Dotierung um 0·3 Millionen Kronen auf 15·39 Millionen Kronen angewachsen. Die Post Dispositionsfonds für Pensions- und Bruderladenzwecke wird nicht mehr dotiert, da sie in den Generalunkosten verrechnet wird. Die Vermehrung der Kreditoren um 9·1 Millionen Kronen wurde durch die Zeichnung der Kriegsanleihe bedingt.

Die Produktionsziffern per 1915 sind aus der folgenden Aufstellung ersichtlich:

	im Jahre 1915	gegen 1914
	Meterzentner	
Kohle	10,861.000	+ 280.000
Roherze	18,443.000	+ 2,744.000
Roheisen	5,309.000	+ 695.000
Ingots	4,337.000	+ 683.000
Fertige Walzware	2,508.000	+ 81.000

Die Produktion ist demnach in sämtlichen Artikeln wesentlich gestiegen und ebenso waren die Absatzverhältnisse vorwiegend günstig. Es wurden im Jahre 1915 verkauft: Kohle 2,555.000 (— 722.000) Meterzentner, Roheisen 1,809.000 (— 56.000) Meterzentner, Halbfabrikat, 910.000 (+ 435.000) Meterzentner, fertige Walzware 2,257.000 (+ 21.000) Meterzentner. Das namhafteste Plus zeigen die Halbfabrikate, deren Verkauf sich im Hinblick auf die hohen Preise und den Wegfall des unrentablen Exports am lukrativsten gestaltet hat.

Über den Geschäftsgang im laufenden Jahre äußerte sich Generaldirektor Rothballer in der Verwaltungsratssitzung dahin, daß die Werke voll beschäftigt und auf Monate hinaus mit Bestellungen versehen sind. Sämtliche sieben Hochöfen stehen im Betriebe, funktionieren aber allerdings wegen des schlechten oder mangelnden Heizmaterials nicht regelmäßig und nicht mit der vollen Leistungsfähigkeit. Der einzige noch im Betrieb befindliche Holzkohlenhochofen in Vordernberg wird, da es an Holzkohle fehlt, ausgeblasen. Der Arbeiterstand beträgt 16.500 und ist höher, als er je im Frieden war. In den beiden ersten Monaten des laufenden Jahres ist die Produktion abermals namhaft gestiegen, u. zw.: beträgt das Plus pro Ende Februar bei Kohlen 88.000 *q*, bei Roherzen 1,613.000 *q*, bei Roheisen 291.000 *q*, Ingots 141.000 *q* und bei fertiger Walzware 90.000 *q*. Der Absatz hat sich in diesem Zeitraum bei Kohle infolge des gesteigerten Eigenverbrauches der Werke um 164.000 *q* verringert, dagegen in Roheisen um 129.000 *q*, bei Halbfabrikaten um 36.000 *q* und in fertiger Walzware um 95.000 *q* gehoben. Die Fakturensumme ist bis Ende Jänner — für den Februar liegen die Daten noch nicht vor — um weitere 4 Millionen Kronen gestiegen.

Digitized by Google

In der Sitzung des Verwaltungsrates der **Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft** vom 7. März 1916 wurde über das Ergebnis der mit dem Monat Dezember abgelaufenen ersten sechs Monate des laufenden Geschäftsjahres 1915/16 berichtet. Im Vergleich mit dem Vorjahr zeigt sich eine Steigerung des Erträgnisses um rund sieben Millionen Kronen. Der Absatz an Eisenfabrikaten war in der Berichtsperiode um 770.000 *q*, der Absatz an Steinkohle um 260.000 *q* und der Absatz an Phosphatmehl um 60.000 *q* höher als der in der gleichen Zeit des Vorjahres. Die vorliegenden Aufträge und die vollzogenen Abschlüsse nehmen die gesellschaftlichen Hüttenwerke auf Monate hinaus im äußersten Ausmaß in Anspruch. Nach Lage der Verhältnisse begegnete auch die Förderung der Kohlenwerke dringender Nachfrage.

Über den Absatz in der Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember werden folgende Daten mitgeteilt:

	In Meterzentnern	gegen 1914
Steinkohle	5,390.000	+ 260.000
Eisenfabrikate . . .	1,680.000	+ 770.000
Phosphatmehl . . .	310.000	+ 60.000

Stellt man die voranstehenden Daten über das erste Semester jenen für das erste Quartal gegenüber, so zeigt sich, daß das Plus im Steinkohlenabsatz im zweiten Quartal allein 170.000 *q* beträgt; in Eisenfabrikaten beläuft sich das Plus für das zweite Quartal allein auf 355.000 *q*, während für Phosphatmehl ein Minderabsatz von 10.000 *q* zu verzeichnen ist, dies aber nicht infolge verringerter Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln, sondern wegen zufälliger Momente, insbesondere wegen der zeitweiligen Einschränkung in der Beistellung gedeckter Wagen.

Die Fakturensumme erreichte im ersten Semester einen Betrag von 48¼ Millionen Kronen und ist um rund 23 Millionen Kronen größer als in der gleichen Zeit des Vorjahres. Im Monat Jänner ist eine weitere Steigerung der Fakturensumme von 8·5 Millionen Kronen eingetreten. Unter der Annahme einer gleichen Zunahme der Fakturensumme im zweiten Halbjahre wie im ersten Semester würde sich die Fakturensumme für das ganze laufende Geschäftsjahr auf 96·5 Millionen Kronen stellen gegen 89 Millionen Kronen im besten Konjunkturjahr 1912/13. Die günstige Geschäftsentwicklung wird augenblicklich, wie begreiflich, ganz besonders durch den außerordentlichen Militärbedarf bewirkt. Diese Sachlage ist deutlich aus einer Tabelle zu ersehen, welche Generaldirektor Kestranek in der Verwaltungsratssitzung über den Absatz der verschiedenen kartellierten Eisenfabrikate, an denen das Unternehmen interessiert ist, innerhalb der Jahre 1912, des eigentlichen Konjunkturjahres, bis zum Jahre 1915 vorlegte. Diese Tabelle zeigt für alle in derselben enthaltenen Artikel, wie Gießereiroheisen, Gußrohre, Halbfabrikate, Stab- und Fassoneisen, Träger und U-Eisen, Grobbleche, Schienen und Kleinmaterial, sowie Feinbleche in Summa eine Gesamtlieferung der österreichischen kartellierten Eisenwerke für das Jahr 1912 von 14·47 Millionen Meterzentner. Im Jahre 1913 erfolgte ein Rückgang auf 10·31, im Jahre darauf eine weitere Senkung auf 8·75 Millionen Meterzentner, im Jahre 1915 dagegen wieder ein Aufschwung auf 12·31 Millionen Meterzentner. Im ganzen wäre sonach der Absatz des Jahres 1912 nicht erreicht, sondern noch um 2·16 Millionen Meterzentner niedriger; in einzelnen Fabrikaten ist er jedoch bereits übertroffen, so in Halbfabrikaten und in Stab- und Fassoneisen. Summiert man nämlich die Absatzziffern für diese beiden Artikel im Konjunkturjahre 1912, so ergibt sich eine Menge von 7·6 Millionen Meterzentner. Fast genau dieselbe Menge resultiert auch im Jahre 1915, dies deshalb, weil speziell diese beiden Artikel bei den Militärlieferungen hauptsächlich Verwendung finden. Dagegen beliefen sich die Trägerlieferungen des Kartells im Jahre 1915 bloß auf 800.000 *q*, gegen 1·8 Millionen Meterzentner im Jahre 1912, 1·2 Millionen Meterzentner im Jahre 1913 und 975.000 *q* im Jahre 1914. Hier ist also noch immer die abnehmende Tendenz zu beobachten als Folge der empfindlichen Stockung des Baugeschäftes. Das gleiche gilt mit derselben Begründung für Gußrohre, Gießereiroheisen, teilweise auch für Feinbleche, sonach, wie bemerkt, im allgemeinen für jene Artikel, für welche wahrscheinlich die Konjunktur erst einsetzen wird, wenn das Ende des Krieges die Wiederaufrichtung nach den Zerstörungen und damit die Belebung des Baugewerbes mit sich bringen wird.

Noch ein anderes Moment erwähnte Generaldirektor Kestranek in der Verwaltungsratssitzung zur Illustrierung des jetzigen Geschäftsganges. Er wies darauf hin, daß während des Konjunkturjahres 1912/13 beispielsweise die Roheisenproduktion des Unternehmens sich auf 3,969.000 *q*, sonach monatlich im Durchschnitt auf 330.000 *q* belief, während heuer im Monat Februar, demnach in bloß 29 Tagen, eine Monatsproduktion von 343.000 *q* erreicht wurde. In den Stahlwerken erzielte die Prager Eisenindustriegesellschaft 1912/13 eine Gesamtjahresproduktion von 4,167.000 *q*, im Monat also 347.000 *q*, während sie im Monat Februar dieses Jahres auf 380.000 *q* kam. Dabei ist zu erwähnen, daß die Stahlerzeugung derzeit nur in einem Stahlwerk, in Kladno, vor sich geht, während der Betrieb in Königshof wie seit Kriegsbeginn noch immer eingestellt ist. Das Communiqué konstatiert bezüglich der weiteren Entwicklung in der nächsten Zeit, daß das Unternehmen auf Monate hinaus im äußersten Ausmaß beschäftigt ist, bei einem Arbeiterstande von zirka 13.700 Arbeitern gegen 14.000 in normalen Zeiten.

Die Dividendenaussichten für das laufende Geschäftsjahr betreffend erklärte Generaldirektor Kestranek, daß angesichts des Betriebsüberschusses des ersten Semesters und bei mutmaßlicher Fortdauer der gegenwärtigen Situation eine Dividende von mindestens *K* 180 (gegen *K* 120 für 1914/15) in Aussicht zu nehmen ist. Eine höhere Bemessung der Dividende erscheint nicht ausgeschlossen, doch würde man gewiß nicht über *K* 200 hinausgehen, selbst wenn sich auf Grund des Jahreserträgnisses die Möglichkeit hiefür bieten würde; zumal ungeachtet der schon bestehenden Kriegsreserve von mehr als 3 Millionen Kronen mannigfache weitere Reservierungen für Arbeiterfürsorgezwecke sowie für Kriegssteuern und -abgaben vorzukehren sind.

Generaldirektor Kestranek nahm auch Veranlassung, sich über das Fusionsprojekt Prager Eisen-Alpine auszusprechen. Er erklärte, daß die Tendenz der Fusionierung bei beiden Unternehmungen vorhanden sei. Die Absicht komme in einer Eingabe, welche der Regierung im September 1913 überreicht

Digitized by Google

wurde, zum Ausdruck. Diese Eingabe stehe seitdem bei jenen Ministerien, aus welchen die Vereinskommission zusammengesetzt ist, in Verhandlung, ohne daß sich vorläufig der Zeitpunkt der Erledigung bestimmen ließe.

Der Verwaltungsrat der **Rossitzer Bergbau-Gesellschaft** hat in seiner am 13. März 1916 abgehaltenen Sitzung die Bilanz für das Geschäftsjahr 1915 festgestellt. Dieselbe ergibt inklusive des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre per *K* 166.794·38 einen Reingewinn von *K* 852.031·62. Es wurde beschlossen, in der für den 17. April 1916, 3 Uhr nachmittags einberufenden Generalversammlung den Antrag zu stellen, eine Dividende von 5%, das sind *K* 20 pro Aktie, zur Verteilung zu bringen und den nach den statutarischen Dotationen erübrigenden Rest von K 176.460·62 auf neue Rechnung vorzutragen.

Der Verwaltungsrat des **Westböhmischen Bergbauaktien-Vereines** hat in seiner Bilanzsitzung beschlossen, in der Generalversammlung zu beantragen, für das Jahr 1915 von dem erzielten Reingewinn von *K* 3,207.204 (im Vorjahre 2,783.032) nach den üblichen Abschreibungen und sonstigen Dotierungen eine Dividende von 13% = = *K* 26 gegen 11% im Vorjahre zu bezahlen.

Wirtschaftliche Rundschau.

Das **Salzmonopol im Jahre 1913.** Abgesehen von aus dem vorangegangenen Jahre verbliebenen Vorräten wurden im Berichtsjahr 4,086.114 *q* Salz, 9,694.423 *hl* Sole und 160.069 *q* Kainit erzeugt. Von der genannten Salzmenge waren 344.743 *q* Steinsalz, 1,729.674 *q* Sudsalz und 311.0854 *q* Seesalz, ferner 583.384 *q* Viehsalz und 627.681 *q* Fabriksalz. Zum Verschleiß wurden gebracht 3,578.547 *q* Salz aller Art, 1,855.779 *hl* Sole und 199.037 *q* Kainit. Von der Gesamtproduktion des Berichtsjahres entfielen 2,058.805 *q* auf die galizisch-bukowinaischen Salinen, der Rest auf die Alpinen. Die Bruttoeinnahme des Salzgefälles betrug *K* 49,285.226, die Ausgaben *K* 20,463.674, so daß sich ein Nettoerträgnis von *K* 28,821.552 ergab, das gegen das vorangegangene Jahr um K 1,625.120 (gleich 5·3%) kleiner ist.

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **ersten Februarhälfte:** Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 57.237 Wagen 36.528 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 14.155 Wagen 9454 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4249 Wagen 2764 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 7055 Wagen 5449 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1320 Wagen 965 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1775 Wagen 1056 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 24.435 Wagen 22.337 Waggons, und im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7499 Wagen 6678 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich:

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	—	2½%
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+	10%
„ Pilsener Revier	„	—	1½%
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	+	8%
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	—	7%
„ Rossitzer Revier	„	—	10%
„ Ostrauer Revier	„	+	7%
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	—	2%

Aus den Revieren.

Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Schurfbewilligungen wurden gelöscht: Vom k. k. Revierbergamt Komotau die Schurfbewilligung des Franz Josef Tott, Oberingenieurs in R. in Aussig, ferner jene der Firma Schlemmwerke Podersam i. B., Benecke und Komp.

Freischürfe wurden angemeldet: Beim k. k. Revierbergamt Komotau durch A. Johann Ružička, Werkmeister in Teplitz, in den Gemeinden Oberhals (1), Kunau-Haadorf (2), Köstelwald (3), Bettlern (13), sämtliche Steuerbezirk Preßnitz, Reihen (2) und Gesseln (1) Steuerbezirk Kaaden.

Das **k. k. Revierbergamt Brüx** hat unterm 22. Jänner 1916, Z. 1181, betreffend **Enthebung** von Beamten, Aufsehern und Arbeitern der Kohlen- und Erzbergbaue an die Werksleitungen nachstehenden Erlaß gerichtet: „Das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten hat mit Erlaß vom 19. Jänner 1916, Z. 4190-XV b, zur Verständigung der Bergbauunternehmungen an die Bergbehörden nachstehendes mitgeteilt:

Das k. u. k. Kriegsministerium hat im Einvernehmen mit dem Ministerium für Landesverteidigung mit dem Erlasse vom 16. Jänner 1916, Abt. 10, Nr. 5441, mit Rücksicht auf die Dringlichkeit der ununterbrochenen Fortführung der Kohlen- und Erzbergbaubetriebe verfügt, daß die derzeit in solchen Betrieben befindlichen etwa einrückungspflichtigen landsturmgemusterten Beamten, Aufseher und Arbeiter vorläufig auf ihren derzeitigen Zivildienstposten belassen werden.

Im Falle der Einberufung dieses Personales ist an das zuständige Militärkommando seitens der betreffenden Werksunternehmungen (bei solchen auf Grund des Kriegsleistungsgesetzes in Anspruch genommenen Betrieben durch die militärischen Leiter) unter Berufung auf diesen Erlaß bei Anführung des zuständigen Ersatzkörpers oder der einberufenden Militärbehörden und Bekanntgabe der Gründe der Unentbehrlichkeit im Betriebe die Meldung zu erstatten, daß diese Personen im Betriebe belassen wurden und hat das Militärkommando nach erfolgter Ge-

Digitized by Google

nehmigung wegen Verständigung des zuständigen Ersatzkörpers bzw. der einberufenden Behörde das Geeignete zu veranlassen. Gleichzeitig haben die Werksdirektionen das vorschriftsmäßig zu verfassende Enthebungseinschreiten an die zur Entscheidung kompetenten Stellen zu richten.

Hinsichtlich der Enthebungsdauer hat als Grundsatz zu gelten, daß bezüglich jener bei Erzbergbauen angestellten qualifizierten landsturmpflichtigen Beamten, Aufseher und Arbeiter, insbesondere wenn es sich um ältere Jahrgänge oder felddienstuntaugliche Mannschaften handelt, die Enthebung von der Militär-(Landsturm-)Dienstleistung auf unbestimmte Zeit auszusprechen ist. Die Enthebungsdauer für solche in Kohlenbergbauen beschäftigte wehrpflichtige Arbeiter ist bis Ende April 1916 zu befristen.

In Auslegung dieses Erlasses wird vom k. k. Revierbergamte zunächst verfügt, daß die verordnungsgemäß ausgefüllten Enthebungsverzeichnisse über die den Jahrgängen 1865 bis 1871 angehörenden, bei den Landsturmmusterungen für geeignet befundenen Beamten, Aufseher und Arbeiter der Kohlenwerke des Amtsbezirkes, deren Enthebung bisher abgelehnt worden ist, oder aber, welche nicht zur Enthebung eingegeben worden sind, in dreifacher Ausfertigung hieramts behufs Weiterleitung an das k. u. k. Militärkommando einzubringen sind. In diese Verzeichnisse sind auch jene Beamten, Aufseher und Arbeiter aufzunehmen, welche seit dem 16. Jänner d. J. zur militärischen Dienstleistung eingerückt sind."

Das **k. k. Revierbergamt Brüx** hat unterm 18. Februar 1916, Z. 2735, betreffend Verwendung von Sprengmittel aus flüssiger Luft im k. u. k. Militärbergbau Zinnwald an sämtliche Bergbauunternehmungen und Betriebsleitungen des Amtsbezirkes nachstehenden Erlaß gerichtet:

„Die k. u. k. Bergwerksinspektion des k. u. k. Kriegsministeriums Gruppe IV hat mit Note vom 16. Februar l. J. anher mitgeteilt, daß beim k. u. k. Militärbergbau in Zinnwald in den nächsten Tagen eine Luftverflüssigungsanlage in Betrieb genommen wird.

Da diese Anlage größere Mengen flüssiger Luft, bzw. von flüssigem Sauerstoff erzeugt, als der k. u. k. Militärbergbau Zinnwald augenblicklich bedarf, ergeht die Anfrage, ob mit Rücksicht auf die Knappheit der üblichen Sprengmittel einzelne Bergbaubetriebe auf den Bezug von flüssiger Luft reflektieren würden.

Hiezu wird noch bemerkt, daß der Transport des flüssigen Sauerstoffes von Zinnwald aus mittels Seilbahn zur Station Eichwald (Transportdauer etwa 40 Minuten) erfolgen könnte, woselbst die Transportgefäße der Bahn Eichwald-Brüx übergeben werden könnten."

Das **k. k. Revierbergamt Brüx** hat unterm 4. Februar, Z. 1975, gemäß dem Erlasse des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 28. Jänner 1916, Z. 5842-XV/b, über Auftrag der k. k. Berghauptmannschaft in Prag vom 31. Jänner 1916, Z. 1389, nachstehenden Erlaß des k. u. k. Kriegsministeriums vom 23. Jänner 1916, Abt. 12, Nr. 87.148, ex 1915, betreffend Verpflegungsgebühr für in Naturalverpflegung stehende Kriegsgefangene, die für Privatzwecke arbeiten, den Betriebsleitungen zur Kenntnis gebracht:

„Für die Verpflegung von Kriegsgefangenen, die in den Kriegsgefangenenlagern verpflegt, jedoch für Zwecke von Privatarbeitgebern inner- oder außerhalb der Lager arbeiten, ist von den Arbeitgebern eine Verpflegungsvergütung von *K* 1 pro Mann und Arbeitstag einzuheben.

Diese Verpflichtung der Arbeitgeber ist durch entsprechende Verträge festzusetzen. Für die Kriegsgefangenenlager Brunn a. G. und Rakos-Szt. Mihaly hat diese Bestimmung keine Geltung.

Sollten derzeit Kriegsgefangene, die in den Kriegsgefangenenlagern verpflegt werden, für private Zwecke arbeiten und hiebei keine Verpflegungsvergütung von den Arbeitgebern eingehoben werden, so ist allen diesen Arbeitgebern mit dem Stichtag des 1. Februar 1916 das Arbeitsverhältnis zu kündigen und ihnen bekanntzugeben, daß von dem genannten Tage angefangen obige Verpflegungsvergütung zu entrichten ist."

Der Betrieb auf dem Viktor-Schachte in Eidlitz, Steuerbezirk Komotau, der **Komotau-Eidlitzer Braunkohlengewerkschaft** in Eidlitz, wurde eingestellt.

Die Betriebsleitung des Merkur-Schachtes in Milsau der **Braunkohlenwerke „Merkur", Gesellschaft m. b. H.** in Prag hat um die Einleitung des Enteignungsverfahrens für eine Parzelle in Milsau, Steuerbezirk Kaaden, angesucht. Die diesbezügliche Erhebung hat am 19. Februar 1916 stattgefunden.

Die Kollaudierung der genehmigten Sortierungsanlage und des Förderhaspels auf der **Anna-Ernst-Zeche** in Milsau des Karl Meissner, Brauereibesitzers in Kaaden, fand am 19. Februar 1916 statt.

Herr Karl Meissner, Bergbaubesitzer und Brauereibesitzer in Kaaden, als Eigentümer der Anna-Ernst-Zeche in Milsau (Steuerbezirk Kaaden) hat um Verleihung von drei Überscharen in den Gemeinden Milsau und Wistritz, Steuerbezirk Kaaden, welche zwischen den Grubenmassen: Wenzel der Frau Hedwig Kraus in Wien, Prokopi des Anton Burda, Kaufmann in Kgl. Weinberge und Adolf Frankl in Teplitz, sowie Johanna der Herren R. und O. Lindemann in Dresden gelegen sind, angesucht. Die diesbezügliche Tagsatzung findet am 18. März 1916, mit dem Zusammentritt auf der Anna-Ernst-Zeche in Milsau um 11 Uhr vormittags statt.

2. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Zu einer in den Tagesblättern erschienenen Notiz, wonach auf dem **„Austriaschachte"** des **Westböhmischen Bergbau-Aktien-Vereines** in einem mächtigen Kohlenflöze ein Silber- und Bleierzflöz angefahren wurde, teilt die genannte Gesellschaft folgendes mit:

„Am Austraschachte des Westböhmischen Bergbau-Aktien-Vereines wurde bereits seinerzeit bei der Auffahrung der Querschläge im Grundgebirge ein Bleiglanzgang angefahren, dessen Ausbeutung sich nach den damaligen Verhältnissen nicht lohnte. Infolge der gegenwärtig geänderten Preisverhältnisse und des hohen Bleibedarfes ist nun die Gesellschaft an den weiteren Aufschluß des Vorkommens geschritten."

3. Mährisch-Ostrau-Brünn.

Im Register des Landesgerichtes in Brünn wurde eine neue Bergbaugesellschaft eingetragen unter der Firma **Altendorfer Bergbaugesellschaft m. b. H.** in Letovic, Bezirk Boskovic. Gegenstand der Unternehmung ist die Erwerbung von Schurfrechten auf Metalle, insbesondere in Altendorf, Bezirk Libau, deren Verarbeitung und Einführung. Das voll eingezahlte Kapital beträgt *K* 32.000.

Digitized by Google

Produktion der Bergbauunternehmungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres im Jahre 1915. Zusammengestellt von der Direktoren-Konferenz des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres.

	Erzeugung von Steinkohle in q	Koks q	Briketts q
Witkowitzer Steinkohlengruben (einschließlich Petershofen)	22,567.000	6,170.843	296.414
K.k.priv.Kaiser Ferdinands-Nordbahn	16,363.000	2,850.000	—
Österr. Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft . .	20,942.000	4,821.998	—
Zwierzinasche Steinkohlengewerkschaft. .	853.487	—	—
Gräfl. Wilczeksche Kohlen- und Kokswerke . . .	6,645.100	617.000	—
Ostrauer Bergbau-A.-G. vorm. Fürst Salm . .	4,364.051	717.680	—
Ostrau-Karwiner Montangesellschaft	1,955.800	—	—
Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy	12,341.000	1,444.700	—
Gräfl. Larisch-Mönnichscher Bergbau . . .	12,522.550	1,639.400	—
Österr. Alpine-Montangesellschaft.	1,260.648	636.356	—
Dzieditzer Montangewerkschaft.	1,508.047	—	—
Gesamtsumme inklusive Petershofen und Dzieditz	101,322.683	18,897.977	296.414
Gesamtsumme im engeren Ostrau-Karwiner Reviere	94,544.636[1]	18,897.977[1]	296.414

[1] In der vom Ministerium für öffentl. Arbeiten ausgegebenen Zusammenstellung ist die Steinkohlengewinnung des Ostrau-Karwiner Revieres (d. i. einschl. Dzieditz) mit 95,727.695 *q*, die Kokserzeugung mit 18,490.366 *q* ausgewiesen.

4. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamte Leoben dem Gustav Prinz, Juwelier in Wien, umfassend den gesamten Revierbergamtsbezirk Leoben.

Schurfbewilligungen wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamte Wels die Schurfbewilligung des Dr. Erich Ritter von Dornfeld, Advokaturskonzipienten in Wien, Z. 736.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamte Wels durch Frau Wilhelmine Nowotny-Hartmann, Werksbesitzerin in Wien, und zwar: in den Katastralgemeinden Lidendorf (5), Stammering (18) und St. Veit (1) auf Graphit; durch Franz Mühleder, Bergbauunternehmer in Wien, und zwar: in den Katastralgemeinden Kleinzell (50) und St. Ulrich (46) auf Graphit.

Freischürfe wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamte Wels die Freischürfe der Frau Wilhelmine Nowotny-Hartmann, Werksbesitzerin in Wien, Z. Z. 2448 ai 1908, 6272, 6273 ai 1910, 3998, 3999, 4001 und 4002 ai 1915 in der Katastralgemeinde Lidendorf, Steuerbezirk Ottensheim, Z. Z. 6279, 6282, 6285 ai 1910, 2777 ai 1913 und 3961 ai 1915 in der Katastralgemeinde Stammering, Steuerbezirk Ottensheim, Z. Z. 499, 2761 ai 1913, 3928 ai 1915 in der Katastralgemeinde Allersdorf, Steuerbezirk Neufelden, Z. Z. 2774, 2775, 2776 ai 1913, 3946, 3947, 3948 und 3960 ai 1960 ai 1915 in der Katastralgemeinde St. Veit, Steuerbezirk Neufelden.

Der **Braunkohlenbergbau in Wiesenau** soll wieder in Betrieb gesetzt werden. Die Vorarbeiten sind bereits in Angriff genommen. Derselbe war am 1. September 1912 wegen Grubenfeuers eingestellt worden.

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Lage des Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarktes zeigt gegen die vergangene Berichtsperiode kein wesentlich verändertes Bild. Die Waggonbeistellung ist keine voll befriedigende; an manchen Tagen werden die zum Abtransport der geförderten Menge nötigen Waggons voll beigestellt, an manchen Tagen fehlt jedoch ein erheblicher Prozentsatz der geforderten Waggons. Bedeutende Quantitäten wurden auch in der ersten Märzhälfte für Bahnen und andere besondere Zwecke in Anspruch genommen, so daß wieder der verbleibende Teil der Förderung kaum für die Versorgung der bevorzugten Gruppen genügen konnte. Der Koksabsatz ist nach wie vor flott.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** wird gemeldet: Der Wagenmangel im Reviere hat in der ersten Märzhälfte eine starke Verschärfung erfahren. Es können an manchen Tagen nur die Lieferungen an die Bahnen erfolgen, so daß selbst der Bedarf der bevorzugten Gruppen unbefriedigt bleiben muß. Das Kriegsministerium hat Maßnahmen getroffen, die diesem Übelstande entgegentreten sollen. Die Heeresanstalten und Truppenkörper wurden angewiesen, den bisherigen Modus der Requirierung von Kohle bei den Werken einzustellen und ihren Bedarf durch Schlüsse zu decken. Für den Abtransport der geschlossenen Quantitäten werden ebenso wie dies bei den unter das Kriegsleistungsgesetz gestellten Fabriken der Fall ist, beim Kriegsministerium die nötigen Waggons angefordert. Da deutsche Waggons in genügendem Maße zur Verfügung stehen, werden bedeutende Mengen von böhmischer Braunkohle nach Deutschland exportiert. Die Ausfuhr von böhmischer Braunkohle via Elbe betrug im Fabruar zirka 650.000 *q* gegen 250.000 *q* im gleichen Monat des Vorjahres.

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Der Wagenmangel im oberschlesischen Kohlenreviere ist sehr stark. Es fehlen an manchen Tagen mehr als die Hälfte der angeforderten Waggons. Der Bedarf an Hausbrandkohlen hat der Jahreszeit entsprechend abgenommen, was der Erleichterung des Marktes wesentlich zu gute kommt. Industriekohlen, Gas- und Kokskohlen werden lebhaft begehrt. Nach Österreich-Ungarn gelangen nur unzureichende Mengen von oberschlesischer Kohle. Die oberschlesische Kohlenkonvention wird die bestehenden Preise unverändert lassen, so daß der übliche Sommerabschlag vom 1. April in der Höhe von fünf Pfennigen pro Meterzentner für Grobkohle entfallen wird.

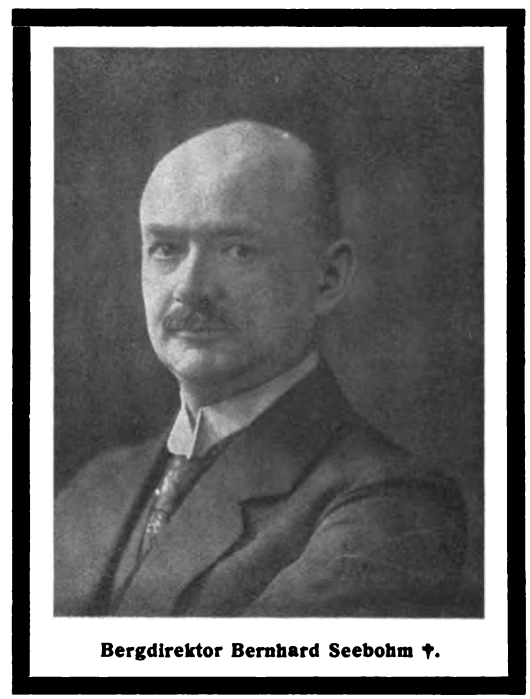
Digitized by Google

Personalien.

Bergdirektor Bernhard Seebohm †.

Wie seinerzeit gemeldet, ist Bergdirektor Bernhard Seebohm in den Oktoberkämpfen in der Champagne gefallen.

Direktor Seebohm ist am St. Richardschachte bei Teplitz am 8. September 1871 geboren, hier aufgewachsen, bis er ins Gymnasium nach Dresden kam, wo er im Oktober 1890 die Abiturientenprüfung machte, um hierauf die Bergakademie in Freiberg zu beziehen. 1893/94 diente er sein Einjährigen-Freiwilligen-Jahr im königl. sächs. Karabinier-Regiment ab, blieb bei diesem Regiment auch im Verhältnisse der Reserve, machte bis vor dem Kriege regelmäßig seine militärischen Übungen und brachte es hiebei bis zum Rittmeister d. R.



Bergdirektor Bernhard Seebohm †.

Nach Bekanntwerden des Mobilmachungs-Befehles am 2. August 1914 ist Seebohm sofort nach Metz, seinem Bestimmungsorte, eingerückt; nach kurzer Zeit wurde er Kommandant einer Fuhrpark-Kolonne in Flandern; während dieser seiner Dienstleistung meldete er sich wiederholt zu einem Dienste an der Front. Er war vor Ypern als Führer einer Kompagnie und vorübergehend, in Vertretung des verwundeten Majors, auch als Führer eines Bataillons. Nach 13 Monaten Felddienst erhielt Seebohm im September 1915 seinen ersten und auch letzten Urlaub von 14 Tagen. Ende September 1915 an die Front vor Ypern zurückgekehrt, wurde sein Regiment in die Champagne versetzt, wo er am 16. Oktober 1915 bei den Kämpfen um Tahure den Heldentod fand.

Für sein tapferes Verhalten erhielt er das Eiserne Kreuz II. und I. Klasse, sowie den sächsischen Albrechtsorden I. Klasse mit Schwertern.

Seine bergmännische Laufbahn war ganz den Britannia-Kohlenwerken gewidmet. Er trat nach Vollendung der bergakademischen Studien 1895 daselbst ein und arbeitete nacheinander auf den Werken in Falkenau, Seestadtl und Graupen als Ingenieur, um später gemeinsam mit seinem Vater die Direktionsgeschäfte des Unternehmens zu besorgen, welche er nach dem Tode des Herrn Bernhard Seebohm sen. am 30. November 1907 allein übernahm.

Dem Verstorbenen werden alle, die ihn kannten, besonders aber diejenigen, welche Gelegenheit hatten, mit ihm näher zu verkehren, mit ihm dienstlich zu arbeiten, ein ehrendes Andenken bewahren, denn er hatte ein Herz für die ihm unterstehenden Beamten, Aufseher und Arbeiter im edelsten Sinne des Wortgebrauches.

Obering. Rudolf Radler.

Der Vorstand der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter in Wien hat den k. k. Ministerialvizesekretär im Ministerium des Innern, Herrn Dr. Rudolf Breschar, zum Direktor der Anstalt ernannt. Direktor Dr. Breschar hat am 1. März l. J. sein Amt angetreten.

Der gemeinsame Finanzminister hat den Leiter des Kohlenwerkes in Kreka Othmar Kolb zum Werkdirektor der siebenten Rangklasse im bosnisch-herzegowinischen Landesdienste ernannt.

Der Obermünzwardein Ferdinand Bolzer wurde zum Bergrate und der Münzwardeinsadjunkt Friedrich Buberl zum Münzwardein des Hauptmünzamtes in Wien ernannt.

Am 1. März ist in Hinterbrühl Herr Ing. Anton Freißler, k. u. k. Hof-Maschinen- und Aufzügefabrikant, im 78. Lebensjahre verschieden. Ingenieur Freißler war u. a. durch lange Jahre Ausschußmitglied des Vereines der Montan-, Eisen- und Maschinenindustriellen in Österreich.

Am 7. d. ist Herr Guido von Lenz, Großindustrieller, Gesellschafter der Fischerschen Weicheisen- und Stahlgießerei-Gesellschaft in Traisen, im 54. Lebensjahre gestorben.

Oberleutnant i. V. d. E. Victor Stern, Beamter der Firma J. Petschek, Aussig, der seit Beginn des Krieges als Kompagnie-Kommandant im Felde steht, wurde mit dem Signum laudis ausgezeichnet.

Einjährig-Freiwilliger Korporal Josef Brasser, Jurist und Beamter der Veitscher Magnesitwerke A.-G., starb nach kurzer, schwerer Krankheit im 22. Lebensjahre in Brünn und wurde im Heldengrabe bestattet.

Die Herren Berginspektoren Hans Gutmann aus Cilli und Eduard Novak aus Graz wurden zu k. u. k. Hauptleuten ernannt.

Herr Matthias Fitz, Bergingenieur in Schela, Rumänien, ist gestorben.

Die k. k. Berghauptmannschaft Klagenfurt hat dem Ingenieur Josef Hörhager, Werksdirektor a. B. in Leoben-Leitendorf, das Befugnis eines behördlich autorisierten Bergbauingenieurs mit dem Standorte in Leoben-Leitendorf erteilt.

Der behördlich autorisierte Bergbauingenienr Franz Černý in Pilsen hat seinen Wohnsitz und Standort zur Ausübung seines Befugnisses von Pilsen nach Chlumčan verlegt.

Die Betriebsleitung des Militär-Erzbergbaues in Zinnwald hat Herr Bergingenieur k. u. k. Leutnant Rudolf Thalhammer übernommen.

Digitized by Google

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein.

Fachgruppe der Berg- und Hütteningenieure.

Bericht über die Versammlung am 20. Jänner 1916.

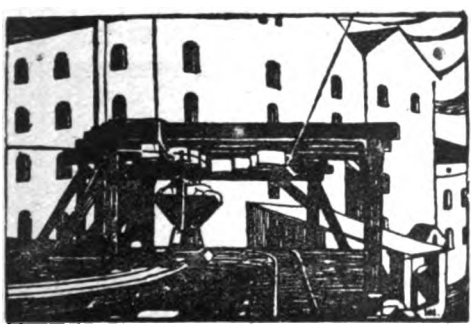
Der Vorsitzende Bergrat Franz Kieslinger berichtet über geschäftliche Angelegenheiten der Fachgruppe und erteilt sodann Hofrat Ing. Franz Poech das Wort zu dem angekündigten Vortrage: „Über die Eisenindustrie Schwedens".

Der Vortragende gibt zunächst einen Überblick über die Verkehrs- und ethnographischen Verhältnisse des Landes und schildert an der Hand von Photographien die Schönheiten Stockholms und des Trollhättanfalles, dessen Energiemenge von zirka 200.000 *PS* eine mächtige Industrie entstehen ließ und den schwedischen Staat veranlaßte, ein großartiges Elektrizitätswerk für 60.000 *PS* zu errichten, das einen großen Teil Südschwedens mit billigem Strom versorgt. Redner hob sodann die außerordentliche Wichtigkeit hervor, die der schwedische Eisenexport in den letzten Dezennien erlangt hat und der vor allem auf den enormen Erzlagern Nordschwedens (Norbotten) beruht. Nach den Resultaten der Erhebungen, welche der Internationale Geologenkongreß vom Jahre 1910 veranstaltet und in dem großen, vorwiegend in englicher Sprache verfaßten Werke über die Eisenerzvorräte der Welt niedergelegt hat, werden die Eisenerzreserven Nordschwedens auf 11.580 Millionen Meterzentner berechnet, wovon ungefähr zwei Drittel auf Kirunovaara und Luossavaara, ein Drittel auf Gellivare entfallen. Ein Teil des letzteren Erzdistriktes mit zirka 424 Millionen Meterzentner gehört dem Eisenwerke Witkowitz. Im übrigen ist dieses enorme Erzvermögen Eigentum einer Gesellschaft, deren Aktien sich je zur Hälfte im Besitze des schwedischen Staates und der Trafikaktienbolaget Grängesberg-Öxelesund in Stockholm befinden, welche den größten Teil des schwedischen Erzexportes kontrolliert. Die nordschwedischen Erze sind meist Magnetite mit durchschnittlich 65% Eisen bei reichlichem Gehalt an Phosphor und wenig Schwefel. Die Ausfuhr über Lulea und Narvik betrug im Jahre 1914 rund 42 Millionen Meterzentner, wovon fast 70% nach Deutschland gingen. Durch Gesetz ist die Ausfuhr auf 50 Millionen Meterzentner pro Jahr beschränkt. Danach würde der Gesamtvorrat von 11.580 Millionen Meterzentner auf zirka 230 Jahre ausreichen.

Der Reichtum Mittelschwedens an Eisenerz ist wesentlich geringer. Er wird auf zirka 1500 Millionen Meterzentner geschätzt und reicht bei der derzeitigen Produktion von zirka 24 Millionen Meterzentner, wovon ungefähr je die Hälfte auf den Verbrauch im Lande und auf den Export entfallen, auf zirka 60 Jahre aus. Die Erze Mittelschwedens besitzen den Vorzug, daß sie teilweise fast frei von Schwefel und Phosphor sind und mit

Strecken-förderungen

mit Seil oder Kette; über und unter Tage



Selbsttätige Kurvendurchfahrung

Bömches & Reinhold

Bau maschineller Förderanlagen

Wien IX/1, Elisabeth-Promenade 23D

Angebote kostenlos. — Beste Referenzen
Langjährige Erfahrungen

BERGRAT F. BARTONEC:

„Die erzführenden Triasschichten Westgaliziens"

(und der angrenzenden Gebiete)

Mit einer geologischen Situationskarte, welche auch die Erzgebiete Oberschlesiens u. Polen umfaßt, dann 1 Tafel m. Profilen

Preis K 4.—, bzw. Mk. 3.—

Zu beziehen: Verlag für Fachliteratur G. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9

St. Egydyer

Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft ▫ Wien, I. Elisabethstraße Nr. 14

Drahtseile aller Art

Digitized by Google

Holzkohle verschmolzen den Grundstoff für die unerreichte Qualität gewisser schwedischer Eisen- und Stahlfabrikate liefern. Die Schweden betrachten daher auch die Ausfuhr ihrer Qualitäterze mit Argwohn, während der Export der phosphorreichen Erze großen wirtschaftlichen Vorteil bietet und daher entsprechend gefördert wird.

Von den wichtigeren Einrichtungen der schwedischen Eisenindustrie bespricht der Vortragende namentlich die Aufsuchung und Feststellung der Gestalt der Erzlager mit Hilfe des Magnetometers, von welchem Apparate in Schweden ein sehr umfangreicher Gebrauch gemacht wird, ferner die magnetische Konzentration der ärmeren Erze, ihre Brikettierung und das Brennen der Briketts im Kanalofen System Gröndall, ferner die elektrische Roheisendarstellung nach Grönwall und Dr. Helfenstein. Beide Verfahren stehen bei dem großen Eisenwerke Domnarfvet im Betrieb, Grönwall-Öfen außerdem noch in Hagfors und am Trollhättanfalle. Von der jährlich zirka sieben Millionen Meterzentner betragenden schwedischen Roheisenproduktion entfällt derzeit zirka eine Viertel Million Meterzentner auf Elektroroheisen. Bei dem Reichtum Schwedens an Wasserkräften und dem fortgesetzt steigenden Preise der Holzkohle scheint die elektrische Roheisendarstellung für dieses Land von zunehmender Wichtigkeit zu sein. In anderen Ländern wird man von diesem Verfahren nur in Ausnahmsfällen, wo sehr billige Betriebskraft zur Verfügung steht und der Hochofenbrennstoff teuer ist, Gebrauch machen können.

Geschäftliche Nachrichten.

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz. Unter obiger Firma wurde ein neues Geldinstitut gegründet. Am 27. Februar fand die konstituierende Generalversammlung statt und hatten die dabei vorgenommenen Wahlen folgendes Ergebnis: Generaldirektor Franz H. Ascher, Gewerke, in Graz, Obmann; Direktor Johann Schlumpf, Hausbesitzer in Graz, Obmann-Stellvertreter; Hütteningenieur Anton Bratke in Eggenberg, Schriftführer; Generaldirektor Norbert Ceipek in Graz, als Obmann des Aufsichtsrates; Gewerke Karl Benndorf, beh. aut. Bergingenieur, Graz, Obmann-Stellvertreter; Max Berthold, Hüttenverwalter in Diemlach-Bruck, Mitglied des Aufsichtsrates; Franz Bondkowski, Werkdirektor in Graz, Mitglied des Aufsichtsrates; Gottfried Fuchs, Realitätenverkehrsbureauinhaber, Graz, Mit-

Trifailer Portland-Zementfabrik
Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1
Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, GES. M. B. H.
Berlin-WIEN-London
Wien, I., Eschenbachgasse 9
(Im Hause des Österr. Ingenieur- und Architektenvereines)
Übernimmt **Druck und Verlag** einschlägiger Werke, Zeitschriften und Broschüren

Ohne Schutzgas
Kohlensäure
Stickstoff
ohne Verdrängerflüssigkeit
lagert man
Feuer- und explosionssicher
Benzin, Spiritus etc.
nach dem Verfahren
„Dabeg"
Dampfapparatebau-Gesellschaft m. b. H.
Fernsprechanschluß Nr. 10.148 **Wien, VI. Wallgasse 39** Telegramm-Adresse „Dabeg"

Digitized by Google

glied des Aufsichtsrates; Berginspektor Eduard Nowak, beh. aut. Bergingenieur, derzeit k. k. Hauptmann im Felde, Mitglied des Aufsichtsrates.

Wie aus dem versendeten Aufruf obiger Anstalt hervorgeht, wurde dieselbe auf Anregung des Vereines der techn.-adm. Bergbau- und Hüttenbeamten und des gesamten montanistischen Aufsichtspersonals der österr.-ungar. Monarchie geschaffen, und zwar hauptsächlich für Berg- und Hüttenleute.

Für Dampfkesselbesitzer von Wichtigkeit. Nach den uns vorliegenden Zeugnissen von Eisenbahnverwaltungen, großen Mühlenbetrieben und großindustriellen Betrieben hat sich das Kesselsteinmittel Globulin überall bewährt. Dasselbe ist ein chemisches Präparat, welches die kesselsteinbildenden Salze als feinsten Schlamm ausscheidet und den Kesselsteinansatz verhindert. Seine Anwendung ist bequem und sicher und verursacht keine erheblichen Kosten. Die Fabrik versendet kostenlos ihre sehr ausführlichen Drucksachen über die Anwendung und Wirkung des Mittels und ist bereit, ihr eingesandte Speisewässer kostenlos zu analysieren und danach genaue, jeden Mißerfolg ausschließende Gebrauchsanweisungen zu geben. Wir glauben deshalb, einen Versuch mit diesem Mittel unseren Lesern empfehlen zu können, und machen auf das in dieser Nummer erschienene Inserat der Asolfabrik Tozzi & Loetto, Krochwitz bei Bodenbach a. d. Elbe, aufmerksam.

Der **Fiat-Nutzwagen-Katalog.** Die Fiat-Werke A.-G. in Wien-Floridsdorf hat schon seit ihrer Gründung den Bau von Motorlastwagen und Motorspezialwagen in ihr Arbeitsprogramm aufgenommen und damit große Erfolge erzielt, die namentlich jetzt im Kriege von der Heeresverwaltung anerkannt werden. — Die Firma hat soeben einen Katalog erscheinen lassen, der über die Detailkonstruktion der von ihr gebauten Lastwagentypen, welche den mannigfaltigsten Zwecken angepaßt wurden, alle wünschenswerte Aufschlüsse gibt. Neben dem Bau von „leichten" Motorlastwagen — ein Gebiet, auf dem die Fiat-Werke A.-G. geradezu richtunggebend gewirkt hat — beschäftigt sich die Fabrik seit Jahren mit der Erzeugung von „Schweren" Motorlastwagen, bzw. Lasten-

Fabriks-Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.

Dampfkessel-einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.

L. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Ingenieur
gesucht
als Vertreter für eine große elektrotechnische Fabrik zur Bearbeitung des Ostrau-Karwiner- eventuell auch des galizischen Gebietes. Gefl. Angebote unter „Mo 6" an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9.

Digitized by Google

zügen, von denen die 4-ton Type (Subventions-Type), ebenso wie der 5-Tonnen-Motorlastwagen die weitgehendste Beachtung und Wertschätzung der Interessenten gefunden hat. Das von der Firma stets hochgehaltene Prinzip, nur die hochwertigsten Materialien (Spezialstahl) für ihre Erzeugnisse zn verwenden, hat gerade auf dem Gebiete des Lastwagenbaues die schönsten Erfolge gezeitigt, um so mehr, als auch die Fabrik die besten Arbeitsmaschinen verwendet, sodaß ihre Erzeugnisse alle Merkmale einer Präzisionsarbeit tragen. Als großes inländisches Unternehmen ist die Fiat-Werke A.-G. in der Lage, allen Spezialwünschen zu entsprechen, wobei ihr die reichen Erfahrungen im Bau von Motorspezialwagen, wie Sanitätswagen, Feuerwehrwagen, Tankwagen, Lieferungswagen, Kippwagen aller Art sehr zustatten kommen. Der mit Illustrationen ausgestattete Katalog gibt Aufschluß über die Konstruktion der verschiedenen Lastwagentypen und eine Kundenliste bietet jedem Interessenten die Möglichkeit, sich über die Leistungsfähigkeit der Fiat-Werke A.-G. auf dem Gebiete des Motorlastwagenbaues zu unterrichten.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt von Dr. Karl Reinhard, k. u. k. Hof-Chemiker, Karlsbad über Erz- und Metallanalysen bei, auf welchen wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

Richtigstellung.

Die Kohlenversorgung des Balkans von Dr. W. Petrascheck, Nr. 5, VIII. Jahrgang 1916. Die auf Seite 121 der „Montanistischen Rundschau", Heft 5, enthaltenen Wertangaben der gesamten Mineralproduktionen in den Balkanstaaten beziehen sich auf das Jahr 1910 und nicht, wie dort angegeben, auf das Jahr 1900.

Der Inhaber des österr. Patentes Nr. 53.092, betreffend:

„Seemine"

wünscht behufs Fabrikation des patentierten Gegenstandes mit österr. Fabrikanten in Verbindung zu treten. Derselbe ist auch bereit, das Patent zu verkaufen, Lizenzen zu erteilen und andere Vorschläge entgegenzunehmen. Gefl. Anträge befördert bereitwilligst: Technische Kanzlei: Theodorovic & Cie., Wien VI., Mariahilferstr. 27.

Der Inhaber des österr. Patentes Nr. 42.070 betreffend:

„Gezeiten- und Flußmine"

wünscht behufs Fabrikation des patentierten Gegenstandes mit österr. Fabrikanten in Verbindung zu treten. Derselbe ist auch bereit, das Patent zu verkaufen, Lizenzen zu erteilen und andere Vorschläge entgegenzunehmen. Gefl. Anträge befördert bereitwilligst: Technische Kanzlei: Theodorovic & Cie., Wien VI., Mariahilferstr. 27.

PATENTE

Telegramm-Adresse: PatentschutzWien. Telephon Nr. 510.

Muster- und Markenschutz in allen Ländern.

E. Winkelmann

Patent-Anwalt

Wien, III., Landstr. Hauptstr. 72.

Der Inhaber des österr. Patentes Nr. 58.898 betreffend:

„Gewehrgranate mit Aufschlagzünder"

wünscht behufs Fabrikation des patentierten Gegenstandes mit österr. Fabrikanten in Verbindung zu treten. Derselbe ist auch bereit, das Patent zu verkaufen, Lizenzen zu erteilen und andere Vorschläge entgegenzunehmen. Gefl. Anträge befördert bereitwilligst: Technische Kanzlei: Theodorovic & Cie., Wien VI., Mariahilferstr. 27.

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau vormals Brand & Lhuillier BRÜNN

Luftkompressoren

Dampfmaschinen

steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)

Lokomobile, fahrbar u. stationär

Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen

Dampfkessel aller Systeme usw.

PATENT-ANWALT ING. W. KORNFELD

ERWIRKUNG IN ALLEN STAATEN

PATENTANWALTSBUREAU Wien, VII. Siebensterngasse 1. VORM. DR FUCHS, ING. KORNFELD & HAMBURGER

ING. A. HAMBURGER GERICHTS-SACHVERSTÄNDIGER für das PATENTFACH.

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.

Lichtenegg I bei Wels

Ober-Oesterreich.

Spezial-Fabrik für

MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

2-stufiger Luftkompressor

mit Dampfbetrieb 15 bis 20 Kubikmeter Ansaugeleistung pro Minute 7 Atmosphären Überdruck im guten Zustande, wird zu kaufen **gesucht.**

Anträge an

Adalbert Fiala

Mährisch-Ostrau.

Der Inhaber des österr. Patentes **Nr. 38.233**, betreffend:

„Einrichtung zur Erzeugung grosser Flammenmassen"

wünscht behufs Fabrikation des patentierten Gegenstandes mit österr. Fabrikanten in Verbindung zu treten. Derselbe ist auch bereit, das Patent zu verkaufen, Lizenzen zu erteilen und andere Vorschläge entgegenzunehmen. Gefl. Anträge befördert bereitwilligst: Technische Kanzlei: **Theodorovic & Cie., Wien VI., Mariahilferstr. 27.**

Wer sich für ein Verfahren zum Verlegen von Rohrleitungen zwecks Anschluß von Häusern an die Straßenleitung interessiert

und geneigt wäre, Patentlizenzen zu nehmen, möge vom **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien VII/2,** die kostenlose Zusendung der österr. Patente **Nr. 28.354** und **Nr. 31.316** verlangen.

Glanzkohlen

Eine Glanzkohlen-Gewerkschaft in Steiermark, bestehend aus 18 Grubenmaßen und 22 Freischürfen hochwertiger Kohle, günstig zur Bahn gelegen, ist unter sehr vorteilhaften Bedingungen

zu verkaufen

oder werden Teilhaber gesucht

Kohlenlieferung kann ehestens erfolgen. Gefällige Anfragen werden erbeten unter: **„W. G. 5238"** an **Rudolf Mosse,** Wien I, Seilerstätte Nr. 2

Der Inhaber des österr. Patentes **Nr. 53.095** betreffend:

„Zündvorrichtung für Gezeiten- und Flußminen"

wünscht behufs Fabrikation des patentierten Gegenstandes mit österr. Fabrikanten in Verbindung zu treten. Derselbe ist auch bereit, das Patent zu verkaufen, Lizenzen zu erteilen und andere Vorschläge entgegenzunehmen. Gefl. Anträge befördert bereitwilligst: Technische Kanzlei: **Theodorovic & Cie., Wien VI., Mariahilferstr. 27.**

SCHWEFELKIES-BERGBAU

Gesucht wird ein tüchtiger Fachmann zur Einrichtung einer Aufbereitung von Schwefelkiesen. Sofortiger Arbeitsbeginn notwendig. Anbot unter „H. S. 444 Mo. 6" an die Adm. d. Bl.

Betriebsleiter sucht

dauernde, selbständige Stellung. Verfügt über reiche Erfahrungen im Betriebe von Erzbergbauen und ist im administrativen Dienst vollkommen versiert. Besitzt langjährige beste Zeugnisse und Referenzen. Gefällige Anträge erbeten unter **„Mo Erzbergmann"** an die Administration des Blattes.

Bergingenieur

vieljähriger selbständiger **Direktor** eines größeren Grubenunternehmens in ungekündigter Stellung mit administrativer und kommerzieller Bildung **sucht Lebensstellung.** Derselbe ist mit den modernsten Betriebseinrichtungen vertraut und spricht mehrere Sprachen. Antritt im Laufe des Sommers möglich. Anträge erbeten unter **„F. F. 21"** an die Administration des Blattes

---

Zwei Zentrifugen

bisher zur Graphitaufbereitung verwendet

zu verkaufen

Dieselben stammen aus der Maschinenfabrik Friedrich Waniek in Brünn, waren kurze Zeit in Betrieb und haben Vorgelege auf eisernen Rahmen montiert Trommeldurchmesser 800 *mm*. Offerte an **Forrai** Wien Grand-Hotel

---

Königliche Bergakademie zu Clausthal i. Harz

Einschreibungen für das **Sommerhalbjahr 1916** erfolgen vom **17. bis 29. April.**
Vorlesungsverzeichnisse versendet das Sekretariat kostenfrei.

Digitized by Google

Die Gesellschaft für Elektrostahlanlagen

mit beschränkter Haftung

Berlin-Siemensstadt

erteilt Lizenzen auf die in sämtlichen europäischen Staaten patentierten

Elektrischen Schmelzöfen

folgender Typen:

Induktionsöfen System Kjellin, Frick und Röchling-Rodenhauser, Lichtbogenöfen System Girod, Strahlungsöfen System Bonner Maschinenfabrik

zum Schmelzen und Raffinieren von Stahl bis zu den besten Qualitäten, Herstellung von Stahlformguß, Umschmelzen von Ferromangan für den Konverterbetrieb usw.

Durch den Besitz verschiedener Ofensysteme kann in jedem einzelnen Falle das Zweckentsprechendste vorgeschlagen werden. — Einsatzgrößen von 0·3 bis 20 t und darüber

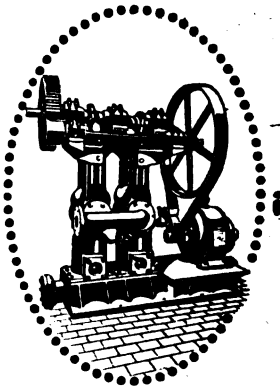
Unser ausschließliches Lizenzrecht erstreckt sich für die Kjellin-, Röchling-Rodenhauser und Bonner-Öfen auf Europa und die überseeischen Länder, ausgenommen sind Großbritannien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika u. die englischen Kolonien

Für den Frick-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Deutschland, für den Girod-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Frankreich

Auf Wunsch Besichtigung im Betriebe befindlicher Anlagen

Vertreter für Österreich-Ungarn:

Ingenieur Ferdinand Doubs, Krems a. d. Donau



Warum schaufeln Sie

Schlamm

?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen Düsseldorf 50 Oe

Vereinigte

Telephon- und Telegraphenfabriks-Aktien-Gesellschaft

Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien" **CZEIJA, NISSL & Co.** Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien"

Wien XX/2, Dresdnerstraße 75 - Telephon 49520 Serie
Prag I., Bilekgasse 15 - Telephon 4983
Triest, Via G. Carducci 34. Telephon 2700

Gruben-Telephon- und Signalanlagen

Hochspannungs-Telephonapparate

Elektr. Meßinstrumente
in gas- und wasserdichtem Gehäuse

Elektr. Wasserstandsanzeiger
sowie alle für Bergwerksbetriebe geeigneten elektrischen Schwachstrom-Einrichtungen

Projekte und Kostenvoranschläge auf Verlangen kostenlos

„Jerry-Automatic"

(Ges. geschützt)

P. R. P. 248. 288. U. S. A. Pat. 2. Jänner 1912

Ist die einzige Vertikalregistratur mit zwei gleichzeitig beweglichen Wänden; beim Schließen pressen sie den Inhalt; beim Öffnen erleichtern sie das Suchen und Blättern in der Vertikallade.

Den Gang der letzteren erleichtern 6 Rollen auf Schlitten. Preisliste und Gebrauchsanleitung bei

„Jerry" Bureau-Anlagen-Co., Wien, I.,
Wiesingerstraße 5 **Telephon 12.154**
Dresden, Prag

Digitized by Google

Diamant-Bohr-Kronen für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.

6 goldene Medaillen, . Gegründet 1847. . **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

J. POHLIG Ges. m. b. H. WIEN. V/1.

Gegenseitiger
Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866
für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)
versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

BÖHLER-STAHL

FÜR WERKZEUGE UND BETRIEBSEINRICHTUNGEN IM BERGBAU

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Ostrauer Kohle und Koks.

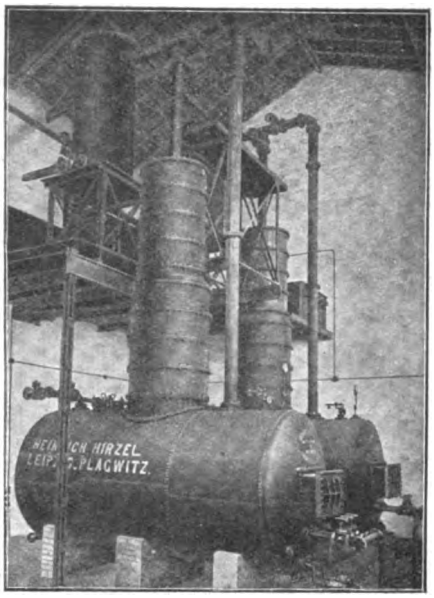
K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.
Breslau II.
Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.
Vertreter für Wien und Niederösterreich:
Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölbigasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft
m. b. H.
Wien, III., Rennweg Nr. 11
Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Sauggasanlagen.

Digitized by Google

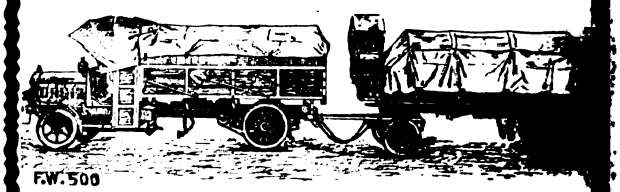


Benzolfabriken.
Ammoniakanlagen.
Teerdestillationsanlagen.

Heinrich Hirzel, G.m.b.H.
Leipzig-Plagwitz,

FIAT

Last- und Lieferungswagen von 500–12.000 kg Nutzlast



Fiat-Werke A-G.
Fabrik: Wien XXI.

Österreichische
Siemens-Schuckert-Werke
Wien, XX/$_2$, Engerthstraße 150
Fabriken: XX. Engerthstraße 150 - XXI. Siemensstraße

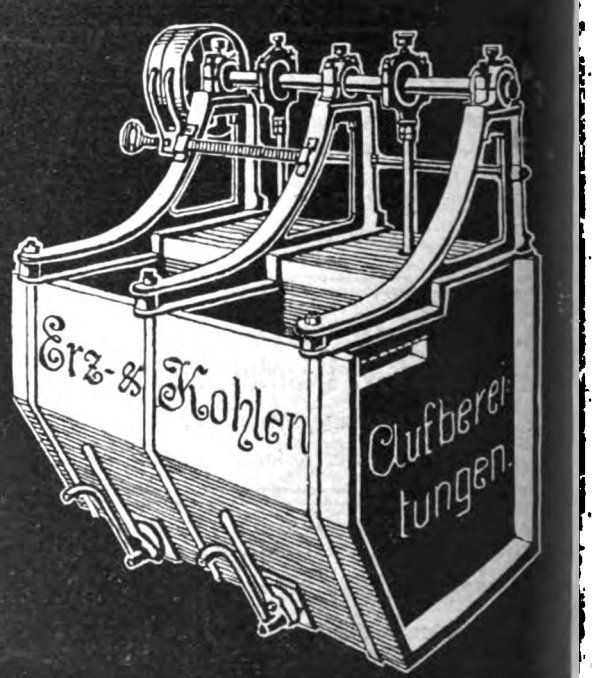
Bau kompletter Anlagen und Überlandzentralen für elektrische Beleuchtung und Kraft-Übertragung u. Ausrüstung elektrischer Bahnen aller Systeme : Dynamomaschinen : Elektromotoren Transformatoren : Schaltapparate : Sparlampen Tantal-Lampen : Heiz- und Kochapparate usw.

SPEZIALITÄT:
Elektrische Förderanlagen und Walzwerks-Antriebe : Turbogeneratoren : Regulierbare Drehstrom-Kollektormotoren : Gesteinsbohr- und Schräm-Maschinen

WIENER INSTALLATIONSBUREAU:
VI. Bez. Mariahilferstraße Nr. 7

INLAND-VERTRETUNGEN:
Prag, Pilsen, Teplitz, Reichenberg, Karlsbad, Brünn, Mährisch-Ostrau, Krakau, Lemberg, Czernowitz, Linz, Innsbruck, Dornbirn, Trient, Graz, Klagenfurt, Laibach, Triest, Sarajevo

Kohlen- u. Erzseparationen
Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.
MARCHEGG



Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

Diamant-Bohrkronen

Neulieferungen u. Reparaturen jeden Systems

Lange, Lorcke & Co.,

Diamantwerkzeugfabrik
Brieg, Bezirk Breslau

Personalstand ca. 1500

Drahtseile
für alle Verwendungszwecke.

Drähte
in allen Festigkeiten u. Dimensionen.

Felten & Guilleaume

Fabrik elektr. Kabel, Stahl- u. Kupferwerke A.-G.

WIEN, X/1:
Gudrunstraße 11.

Kabel
für elektrische Anlagen in allen Ausführungen.

Leitungs-
material für Licht, Kraft, Telephonie, Telegraphie.

Siemens & Halske A.-G.

Wien, III., Apostelgasse Nr. 12

liefert für Gruben- und Hüttenbetriebe:

Elektrisch betriebene
Schachtsignal-Anlagen

Fernsprechapparate u. -Einrichtungen

Grubentelegraphen

Minenzünder

Meßinstrumente

Wassermesser

Kabel, Leitungen und **Installationsmaterial** für Schwachstrom.

Preislisten und Ingenieurbesuch auf Wunsch kostenlos.

POLDISTAHL

für

GESTEINBOHRER

von höchster Härte
und Zähigkeit.

POLDIHÜTTE
WIEN
III., INVALIDENSTR. 5-7.

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Brauhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder
Wachspapier
Carbonpapier
Farben
Heftmaschinen Schneidemaschinen

ATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

SCHIFF & CO.
SCHWECHAT

Digitized by Google

staubdichte **Luftfilter**

für Turbodynamos und Kompressoren

K. & Th. Möller, G.m.b.H. Brackwede i. W.

Älteste u. leistungsfähigste Spezialfirma i. Luftfilterbau

Alleinvertrieb für Österreich-Ungarn
Robert Sonnet, Technisches Büro, Wien XIII/5, Wolfersberggasse 6.

Explosionssichere u. unverbrennbare **Unfallverhütende Lagerungen**

für Benzin und sonstige feuergefährliche Flüssigkeiten
Große wirtschaftl. Vorteile. Unbeschränkte Lagermengen

Registrierte Schutzmarke
Amtlich empfohlen.
Prospekte, Referenzlisten, Informationen, Kostenanschläge, Ingenieurbesuch kostenlos zur Verfügung.

Patente Martini & Hüneke

Alleinerzeugung für Österreich und Ungarn: Komm.-Ges. Rosenthal & Comp., Wien XX., Budapest VIII.

ANTIFERUGIN

Der beste Schutz gegen **Kesselstein** und **Rost**.
Erzeuger
Leuchtag & Co., Wien III/4.

Grubenholz-Imprägnierung Guido Rütgers
Wien IX/1, Postfach

Österreichische Bergmann-Elektrizitätswerke

Komplette Fördermaschinen, Haspel, Lasten-Hunte und Personen-Aufzüge, Spezialkrane, Laufkatzen

WIEN III,
Schwarzenbergplatz 6/7
Fernsprecher-Nr. 7060, 7266 und 8388
Abteilung für Hebezeuge

Material- und Grubenbahnen mit Einphasen-Wechselstrommotoren für beliebige Periodenzahl

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien, I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schurz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

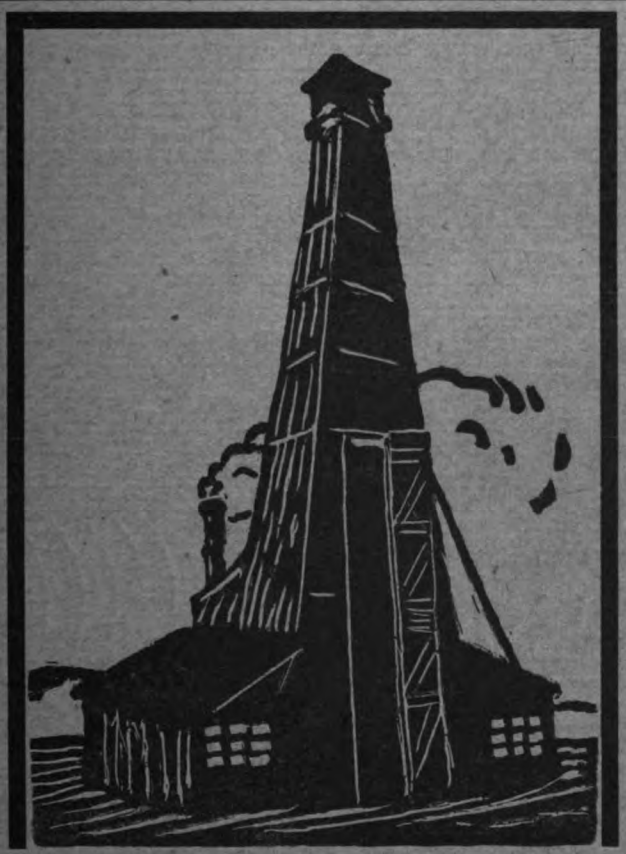
BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IN HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. April 1916 Nr. 7



JAN 16 1920

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OESTERREICHISCHE BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten

Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

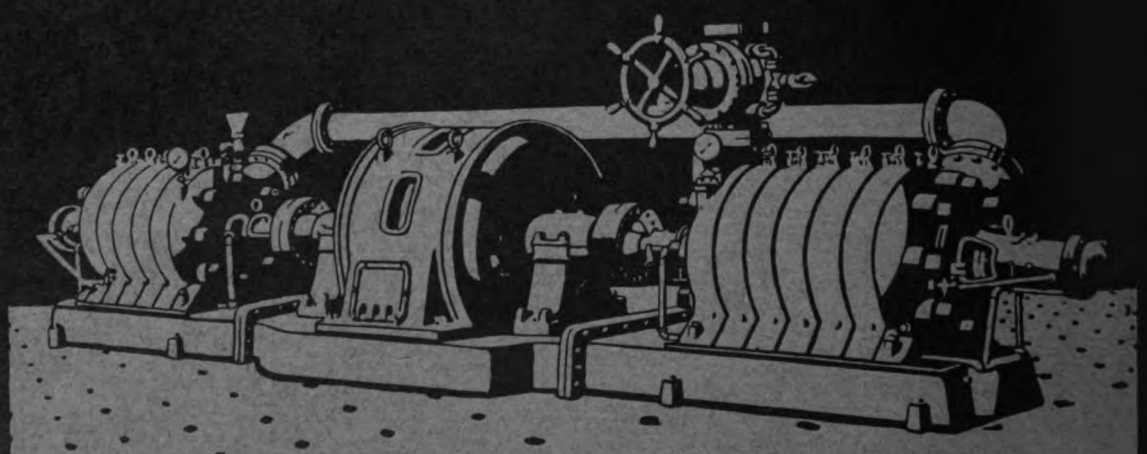
NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **159** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Jaegers Pumpen, Gebläse, Kompressoren.

Gassauger Turbinenluftpumpe.

C. H. Jaeger & Co., Leipzig-Plagwitz.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. April 1916 Nr. 7

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Die zunehmende wirtschaftliche Bedeutung der Kokerei mit Gewinnung von Nebenprodukten.

Von Prof. Ed. Donath in Brünn.

Daß die Ausnützung der Steinkohlen, dieses kostbarsten Rohstoffes, den uns die Natur liefert, eine sehr unwirtschaftliche war und auch zum Teil noch ist, darf jetzt wohl wenigstens in den Fachkreisen als allgemein bekannt angenommen werden. Daß es auch in anderen Ländern, wo das Steinkohlenvorkommen noch eine größere Bedeutung hat, wie z. B. in England, nicht besser ist, gewährt wohl nur einen schwachen Trost. Erst vor kurzem hat dort Walter F. Reid in der Hauptversammlung der Society of Chemical Industrie zu Manchester (übersetzt aus dem „Journ. of Chem. Ind." Bd. 34, 1915, S. 775, in der Beilage zu „Die chemische Industrie", Nr. 21/22, vom November 1915) einen Vortrag gehalten, in welchem er zum Schluß sagt: „Die Ausnützung der Kohle durch Verbrennung ist eine höchst barbarische Methode; die Nachwelt wird überrascht sein, daß wir derartig mit diesen Rohstoffen verfahren sind." Reid gebraucht also denselben Ausdruck, den deutsche Techniker wie Friedrich Siemens auch schon gebraucht haben. Im Deutschen Reich ist es ja in den letzten 20 Jahren bedeutend besser geworden, nachdem man durch viele Jahrzehnte hindurch durch die höchst primitive Art der Kokerei allein über *M* 147,500.000 [1]) jährlich in die Luft gejagt hatte. Es waren dort insbesondere H. Bunte, der Altmeister der Leuchtgastechnik, sowie Prof. O. Simmersbach von der Technischen Hochschule in Breslau, vormals Hüttendirektor, dann F. Messinger und andere, welche in dieser Richtung tätig waren. Buntes Devise: „Heize mit Koks, koche mit Gas", ist jetzt wohl schon in weite Kreise gedrungen. Ich darf wohl sagen (wie ich glaube, ohne der Überhebung geziehen zu werden), daß ich in Österreich seit ungefähr 20 Jahren in Wort und Schrift für eine bessere Ausnützung der Mineralkohlen, speziell der Steinkohlen eingetreten bin. Abgesehen von Vorträgen in Fachvereinen (in Brünn) habe ich 1903 auf dem Allgemeinen Bergmannstag in Wien, siehe den Bericht hierüber S. 57, den Vortrag gehalten: „Über die wirtschaftlichere Ausnutzung der Steinkohle", dann diese Frage in einer Reihe kleinerer und größerer Publikationen besprochen. Über die derzeit in Österreich in dieser Richtung über Anregung des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines eingeleiteten Schritte, welche mich speziell zur Abfassung des vorliegenden Aufsatzes veranlaßten, wird seinerzeit eingehender berichtet werden.

Die Bedeutung der möglichst rationellen Ausnützung der Steinkohlen im Sinne der Leuchtgasfabrikation oder der Leuchtgas- und Destillationskokerei ist jedoch nach den Erfahrungen des Krieges eine noch bedeutend größere geworden und nicht umsonst benennt deshalb Direktor C. Lempelius (Verein zur Förderung des Gewerbefleißes in Preußen, Sitzung vom 4. Okt. 1915, nach Dinglers polyt. Journ. 1915, S. 447) die Verarbeitung der Steinkohle zu Koks, einen Eckpfeiler der wirtschaftlichen Kraft des Deutschen Reiches, denn Deutschland steht auch in dieser Beziehung allen anderen Staaten

[1]) O. Simmersbach, Koksfeuerung, 1897.

Digitized by Google

voran, auf welchen Umstand Reid in dem oben zitierten Vortrag hinweist.

Zur näheren Beurteilung dieser Verhältnisse mögen hier einige statistische Zusammenstellungen folgen:

Reid (also nach einer englischen Quelle) bespricht die Kohlenproduktion der Hauptländer der Welt. Die letzten Zahlen, welche aus obiger Quelle zur Verfügung stehen, beziehen sich auf die Produktion des Jahres 1913 in Millionen Tonnen: China 14·00, Indien 15·74, Japan (1912) 19·52, Neusüdwales 10·59, Neuseeland (1912) 2·18, Österreich-Ungarn 43·74, Belgien 22·86, Frankreich 42·67, Deutschland 278·63, Italien (1912) 0·66, Rußland 25·77, Spanien (1912) 3·13, Schweden 0·56, England 292·20, Westkanada 7·07, Ostkanada 8·80, Mexiko 1·00, Vereinigte Staaten 562·60, Südafrika und andere Länder 12·37.

Nach den letzten Mitteilungen stellte sich die Steinkohlenerzeugung Österreichs im Jahre 1915 mit 16,083.000 *t* um 672.000 *t* höher als 1914. An Koks 1,907.000 *t* oder 282.000 *t* weniger. Die Braunkohlenerzeugung betrug im gleichen Zeitraum 22,027.000 *t*; das bedeutet eine Abnahme um 1,745.000 *t*. Deutschlands Kohlenproduktion umfaßte im Jahre 1915 an Steinkohlen 146,712.350 *t* (161,535.224 *t*), an Braunkohlen 88,369.554 *t* (83,946.906 *t*), an Koks 26,359.330 *t* (27,324.712 *t*).

Nach Bößner (siehe später) werden in Österreich täglich 5356 Waggons Steinkohle verbrannt; an Braunkohle werden täglich 5183 Waggons verfeuert. Österreich verbrennt also täglich an Stein- und Braunkohle zusammen 10.539 Waggons oder pro Stunde 439 Waggons; während es nur 49 Waggons stündlich entgast. 90% der österreichischen Kohle werden also, um einen schon zitierten Ausdruck von Fr. Siemens zu gebrauchen, auf diese „barbarische" Weise verwendet.

Es ist von Interesse, die Mengen der unter Gewinnung von Nebenprodukten entgasten Kohlen in den drei Hauptländern der Kohle zu vergleichen. Von diesen Kohlen wurden verkokt:

	1900	1909
Deutschland	30%	82%
England	10%	18%
Vereinigte Staaten . .	5%	16%

Man ersieht, daß in den Vereinigten Staaten die größte Zunahme der Nebenproduktgewinnung zu verzeichnen ist. In Europa jedoch ist die Zunahme in den letzten neun Jahren in Deutschland am größten, nämlich $\frac{82}{30} = 2{\cdot}73$ gegen $\frac{18}{10} = 1{\cdot}8$ fache in England.[2])

Österreich verkokte 1905 von 12·6 Millionen Tonnen, Steinkohle 2 Millionen Tonnen und gewann daraus 1·4 Millionen Tonnen Koks, 43.901 *t* Teer, 15.564 *t* Sulfat, 3466 *t* Rohbenzol und 312 *t* Naphthalin.[3])

Es ist von Interesse, die Menge und Beschaffenheit der speziell im Oberbergamtsbezirk Dortmund 1913 gewonnenen Nebenprodukte der Kokerei zu kennen. Die Gewinnung von Nebenprodukten der Destillationskokerei hat dort auch im Jahre 1913 wiederum sehr bedeutende Fortschritte gemacht (Chem. Ind. 1913, S. 795). Die für die chemische Industrie wichtigsten Fabrikate und ihre Gewinnung in Tonnen enthält die folgende Tabelle:

Schwefelsaures Ammoniak 327.490, Ammonsalpeter (Zeche Lothringen) 1347, Teer 686.104, Teerpech 134.661, Antracenöl 29.887, Kreosotöl 22.845, Leichtöl 23.335, Waschöl 15.203, Rohnaphthalin 12.823, Antracen 3404, Rohbenzol 31.273, 90er Handelsbenzol 81.776, Reinbenzol 1593, Rohtoluol 2115, gereinigtes Toluol 5452, Reintoluol 1130, Xylol roh 1981, Solventnaphtha roh 2437, gereinigte Solventnaphtha 9520, Leuchtgas 137,954.840 cm^3. („Die chemische Industrie", 1915, Nr. 1/2, S. 27.)

Von weiterem Interesse dürfte die Berechnung der gesamten Kohlenvorräte Österreichs sein, welche von unserem hervorragenden Kohlengeologen Doktor W. Petrascheck[4]) in Wien, anläßlich des internationalen Kongresses in Kanada bzw. für denselben durchgeführt wurde. („Montanistische Rundschau", 1912, S. 938.) Das vorbereitende Komitee für diesen Kongreß ist an die k. k. geologische Reichsanstalt mit dem Ersuchen herangetreten, zum Zwecke einer Schätzung der Kohlenvorräte der ganzen Erde, die betreffenden Arbeiten für Österreich zu übernehmen. Petrascheck hat sich mit Unterstützung einer größeren Anzahl von Fachmännern, Vereinen und Behörden dieser Aufgabe unterzogen; während die Veröffentlichung aller Details dem Geologenkongreß vorbehalten blieben,[5]) hat er über das Endergebnis in Kürze folgendes berichtet.

Das Endresultat der Berechnungen war, daß wir in Österreich bis zu einer Tiefe von 1200 *m* mit einem nachgewiesenen Vorrat von 2969·7 Millionen Tonnen Steinkohle und 12.230·8 Millionen Tonnen Braunkohle sowie mit einem wahrscheinlichen Vorrat von 25.416·9 Millionen Tonnen Steinkohle und 662·8 Millionen Tonnen Braunkohle, also zusammen zirka 41 Milliarden Tonnen Kohle rechnen können und daß wir immer noch auf die Möglichkeit weiterer sehr großer Kohlenvorräte hoffen dürfen. Ganz bedeutende Kohlenmengen können auch heute schon für die Tiefe von 1200 bis 1800 *m* berechnet

[2]) Einen ausgezeichneten, sowohl in wissenschaftlicher als technischer Hinsicht nahezu erschöpfenden Vortrag: „Über die Fortschritte in der Gewinnung der Nebenprodukte beim Kokereibetriebe" hielt Prof. O. Rau von der technischen Hochschule in Aachen, (gehalten auf dem V. Internationalen Kongreß für Bergbau, Hüttenwesen, angewandte Mechanik und praktische Geologie, 19. bis 23. Juni 1910 zu Düsseldorf, in „Stahl und Eisen" 1910, Nr. 29.)

[3]) Weitere einschlägige statistische Mitteilungen siehe den später angeführten Vortrag von Franz Bößner.

[4]) Petrascheck hat schon früher, 1908, eine Berechnung der Steinkohlenvorräte Österreichs durchgeführt; siehe Dr. W. Petrascheck: „Die Kohlenvorräte Österreichs".

[5]) Siehe das Werk „The coal recources of the world".

Digitized by Google

werden. Sie sind gegenwärtig aber wohl nur im Vergleich mit anderen Staaten von wirklichem Interesse. Lediglich bezüglich der im Ostrau-Karwiner Reviere nachgewiesenen Kohlenvorräte haftet obigen Zahlen etwas Unsicherheit, die jedoch im Verhältnis zum Ganzen unbedeutend ist, an, da aus diesem Revier bisher brauchbare Unterlagen nicht zu erlangen waren und der dafür geschaffene Ersatz nicht in jeder Beziehung ganz vollwertig ist.

Petrascheck bemerkt, daß die Summe der nachgewiesenen und der wahrscheinlichen Steinkohlenvorräte jener Menge sehr nahe kommt, die er schon vor einigen Jahren berechnet hat. Daß durch den Krieg die technische Bedeutung sowie der wirtschaftliche Wert der Nebenprodukte, welche bei der Entgasung der Steinkohle gewonnen wurden, so bedeutend gestiegen sind, hat folgende Gründe:

Infolge des Ausfalles der Einfuhr von Chilisalpeter mußten für Düngungszwecke die Ammoniakverbindungen, insbesonders Ammoniumsulfat als Ersatz herangezogen werden, wodurch der Bedarf an Ammoniak eine wesentliche Steigerung erfuhr. Von besonderer Bedeutung jedoch war die Heranziehung des Ammoniaks zur Salpetersäurefabrikation. Als die Einfuhr von Chilisalpeter ausblieb, mußte man an ein Verfahren denken, Salpetersäure auf synthetischem Wege zu erzeugen. Die Luftsalpetersäurefabrikation konnte mit Rücksicht auf die zur Erzeugung der notwendigen großen Energien fehlenden oder wenigstens nicht überall zur Verfügung stehenden Wasserkräfte[6]) nicht in Betracht gezogen werden und so wurde mit großem Fleiß und Erfolg an der Ausbildung eines Verfahrens gearbeitet, das schon früher, soweit aus der Literatur ersichtlich ist, ausgeführt wurde und das auf dem Ostwaldschen Verfahren zur Oxydation von Ammoniakgas mittels Luftsauerstoff und Platin von besonderer Oberflächenbeschaffenheit als Katalysator basiert. Als Katalysatoren sind zweifellos jetzt auch andere Substanzen, wahrscheinlich der verschiedensten Metallgruppen (Metalloxyde) in Anwendung. Die katalytische Oxydation des Ammoniaks mittels Luftsauerstoffs ist im Deutschen Reich zweifellos zu einer großen Ausdehnung und Entwicklung gelangt, denn nach Nr. 1 und 2 der „Chem. Ztg.", 1916, S. 14, hat die Berlin-Anhalter Maschinenbau A. G., kurzweg „Bamag" genannt, bereits über 30 Anlagen im Jahre 1915 ausgeführt, welche eine Leistungsfähigkeit von jährlich über 12,000.000 *kg* Ammoniakoxydation haben und von derselben Gesellschaft sind noch weitere Anlagen nach dem Verfahren von Frank-Caro (siehe später) zur Zeit bereits im Bau.

Außerdem kündigen jedoch in den Fachblättern auch andere Fabriken und Ingenieurbureaus die Errichtung von Anlagen zur Gewinnung von salpetrigen Gasen und Salpetersäure aus Ammoniak an. In Deutschland wird die synthetische Salpeterfabrikation von der Privatindustrie mit staatlicher Unterstützung betrieben; in Österreich, soweit man es weiß, zum kleineren Teil von der Privatindustrie[7]), besonders jedoch vom Staate in einem für derartige Anlagen bisher unerhörten Umfang. Auf diese Weise ist es beiden Staaten gelungen, die großen Mengen Salpetersäure zu produzieren, deren die Heeresverwaltungen beider Reiche bedürfen. (Siehe den Vortrag von Direktor Brandeis des Aussiger Vereines für chemische und metallurgische Produktion in der österr. „Chem. Ztg.", 1915, S. 216.) Es erscheint jetzt sogar wahrscheinlich, daß auch nach dem Kriege die synthetische Salpetersäureerzeugung durch katalytische Ammoniakoxydation sich behaupten, dem Chilisalpeter Konkurrenz machen und vielleicht ihn in der Industrie der Zentralstaaten zum Teil verdrängen wird. Es steht dann zweifellos dem Ammoniak eine weitere wichtige und bedeutende Verwendung bevor, was selbstverständlich für die Kokerei von größter Bedeutung ist. Da die Salpetersäurefabrikation durch katalytische Ammoniakoxydation wohl die bedeutendste chemisch-technische Errungenschaft der letzten Jahre und auch, wie kaum zu bezweifeln ist, die Lösung eines wirtschaftlich sehr wichtigen Problems darstellt, so sei derselben in folgendem eine etwas eingehendere Erörterung gewidmet.

Die Geschichte der katalytischen Oxydation des Ammoniaks bietet nicht nur vieles Interessante, sondern sie trägt auch zum Verständnis mancher, jetzt hervortretender Verhältnisse in dieser Richtung bei.[8]) Schon Kuhlmann hat 1839 die Oxydation von Ammoniak durch Luftsauerstoff mit Hilfe von Platin als Kontaktsubstanz eingehend studiert. Sodann verwendete Schönbein fein verteiltes Kupfer oder Nickel. In neuerer Zeit beschäftigte sich insbesondere K. Kaiser eingehend mit dieser Frage, wobei er auch durch Aktivierung der zur Oxydation gebrauchten Luft, auch den Stickstoff derselben in die Reaktion einbeziehen wollte. Ostwald erwähnt auch bei der eingehenden Besprechung seines Verfahrens in der Broschüre: „Über die Herstellung von salpetriger Säure aus Ammoniak" (Sammlung bergmännischer Abhandlungen, Heft 5, 1907), die in den Dreißigerjahren durchgeführten Versuche von Kuhlmann, der, obzwar selbst ein Industrieller, die mögliche technische Verwertung seiner Untersuchungen nicht ins Auge gefaßt hat. In den darauffolgenden dreißig Jahren sei kein

[6]) In Österreich besitzen wir allerdings solche Wasserkräfte, welche auch zur Erzeugung elektrochemischer Fabrikate herangezogen werden. Eine Luftsalpetersäurefabrik ist schon seit einer Reihe von Jahren in Patsch bei Innsbruck im Betrieb; sie arbeitet nach den Patenten von Pauling und hat eine bedeutende Erweiterung erfahren.

[7]) Nach einem jüngst erschienenen Aufsatz von Hofrat Prof. Dr. Stoklasa in der „Österr. Rundschau" 1. März, Heft 1916, erzeugt die Salpeterfabrik in Blumau 1,000.000 *t* Salpeter, ein Quantum, welches dem früher eingeführten Quantum an Chilisalpeter entspricht.

[8]) Ausführliches siehe hierüber: Ed. Donath und A. Indra „Die Oxydation des Ammoniaks zu Salpetersäure und salpetriger Säure", Bd. 19 der Sammlung chem. techn. Vorträge bei Ferd. Enke in Stuttgart.

Digitized by Google

weiterer Schritt zur Verwirklichung dieses Gedankens geschehen, was zunächst dadurch erklärt werden könnte, daß bald nach der Veröffentlichung von Kuhlmanns Mitteilungen in den aufgefundenen chilenischen Salpeterlagern die Lösung des damaligen Salpeterproblems gesehen wurde.

1891 hat dann Warren ein Verfahren publiziert, bei welchem Ammoniak mit Sauerstoff oder Luft gemischt, über dunkelrotglühenden platinierten Asbest geleitet wurde; dabei sollen reichliche Mengen von Ammoniumnitrit in Form von dicken weißen Nebeln entstehen. Wenn man die Dämpfe derselben in Natronlauge leitet, so bildet sich direkt verwendbares Natriumnitrit und Ammoniak, welches in den Prozeß zurückgeführt werden kann. Man sieht also, daß die Idee der katalytischen Oxydation mit Platinkontaktsubstanzen schon mehrfach eingehender untersucht wurde; aber eine Übertragung in das Industrielle datiert erst seit den Arbeiten bzw. den Patenten von Ostwald. Das Verfahren wurde an mehreren Stellen, insbesondere auf der Zeche Lothringen bei Bochum technisch erprobt, wobei nach demselben größere Mengen von Ammoniumnitrat als ganz reines Produkt hergestellt wurden. Auch nach Jurisch („Salpeter und sein Ersatz", Leipzig 1908) soll die erste große Fabrik in Goerte bei Bochum in Betrieb gesetzt worden sein. Dr. A. Perlick („Die Luftstickstoffindustrie in ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung", 1913) sagt Seite 128 dieses Buches, daß nach privaten Mitteilungen von Herrn Dr. Brauer, Leipzig, dem Mitarbeiter Ostwalds, auf dem Gebiete der katalytischen Salpetersäure, und nach den auf Grund derselben durchgeführten Berechnungen schon bei den damaligen Marktpreisen für Ammoniakstickstoff und Ammoniumnitratstickstoff, das Verfahren gewinnbringend sei. Perlick sagt deshalb, daß das Ostwaldsche Verfahren im Gegensatz zu gegenteiligen Behauptungen tatsächlich einen wichtigen Teil der Lösung der Stickstoffrage bildet. Perlick spricht die Hoffnung aus, daß durch Verbesserung des Ostwaldschen Verfahrens auch eine Fabrikation von Ammoniumnitrat nicht nur für industrielle Zwecke, sondern auch zur Verwendung als Stickstoffdünger möglich sein wird; dann wird man wohl die Stickstoffrage nach allen Richtungen hin als gelöst ansehen. Lange Zeit ist über dieses Verfahren in der Fachliteratur fast nichts berichtet worden und F. E. Dafert („Österr. Chem. Ztg.", 1912, S. 86) hat ganz recht, wenn er sagt, daß ein dichtgewobener Schleier die beteiligten Fabriken und ihre Tätigkeit umhüllt. Jedoch sei im Laufe der Zeit manches an die Öffentlichkeit durchgesickert. In der erwähnten Broschüre von mir und Indra: „Die Oxydation des Ammoniaks zu Salpetersäure", haben wir als Schlußsatz die Bemerkung gemacht, daß die Oxydation des Ammoniaks zu Salpetersäure und salpetriger Säure technisch gewiß bereits mit besserem Erfolg durchgeführt wird, als dies aus der einschlägigen Fachliteratur angenommen werden kann. In der Tat hat dann O. Serpek anläßlich seines sehr bedeutsamen Vortrages auf der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien, 1913, „Chemiker-Zeitung", zum Schluß die Bemerkung gemacht: „Die billige Herstellung der Salpetersäure und ihrer Salze, z. B. nach dem Ostwaldschen Verfahren, ist durch billiges Ammoniak sichergestellt und eine englische Gesellschaft ist bereits im Begriffe, in Island, Norwegen und Schweden, Wasserkräfte von etwa einer Million Pferdestärke diesem Zwecke dienstbar zu machen". Veröffentlichungen nach dem Jahre 1912 zeigen bereits bestimmt, daß die Fabrikation von Salpetersäure aus Ammoniak unter Vermittlung von Katalysatoren verschiedener Art im Deutschen Reiche mehrfach industriell ausgeführt wurde.

Von Interesse ist deshalb auch eine Notiz in der „Technischen Woche", in dem Kapitel: „Internationale Säuretechnik für Kriegswirtschaft, Industrie und allgemeine Wirtschaftslehre" von Dr. Ing. Hermann Dobereiner, Beilage zu „Die Woche", 1915, Heft 1. Nachdem früher die Gewinnung von Salpetersäure kurz besprochen wurde, sagt er:

Diese nur anscheinend einfachen Vorgänge, zu welchen Erfindungen auch Ostwald und andere deutsche Chemiker den Anstoß gaben — die aber infolge der Lücken früherer Patentgesetzgebung und der dementsprechenden Praxis des Patentamtes[9]) keinen deutschen Patentschutz finden konnten, so daß sich England derselben bemächtigte und sie in Norwegen und Südafrika zuerst in Betrieben anwendete — werden jetzt von verschiedenen deutschen Firmen praktisch ausgewertet.

Hinsichtlich der technischen Durchführung der katalytischen Ammoniakoxydation, die sowohl im Deutschen Reiche als auch in Österreich mit vollem Erfolge durchgeführt wird, sind keine näheren Details durch die Literatur bekannt, da auf diesem Gebiete die vollste Geheimhaltung gehandhabt wird. Nur die einschlägige Patentliteratur und einige sonstige spärliche Angaben[10]) gestatten, sich ein ungefähres Bild dieses so wichtigen und interessanten Prozesses zu bilden. Über die ursprüngliche Form des Verfahrens Ostwalds[11]) und anderer bald darauf folgender Vorschläge, Versuche und Urteile sieh die Broschüre Donath und Indra: „Die Oxydation des Ammoniaks zu Salpetersäure" usw. Hier seien nur einige der in letzter Zeit besonders hervorgetretenen Patente angeführt:[12])

Herstellung von Salpetersäure aus Ammoniak nach dem Kontaktverfahren. Dr. A. Frank, Charlottenburg und Dr. N. Caro, Berlin.

---

[9]) Über die eigentümlichen Patentverhältnisse des Ostwaldschen Verfahrens im Deutschen Reich und in England siehe einen mit H. G. gezeichneten Aufsatz „Englands Kalkstickstoffinteressen" in „Die chemische Industrie" 1915, S. 331.

[10]) Eine eingehendere Darstellung der katalytischen Salpetersäuregewinnung möchte ich zur gegebenen Zeit an einem anderen Orte veröffentlichen.

[11]) Ostwalds Verfahren ist in verschiedenen Zeitschriften sowie in obengenannter Broschüre nach den Patenten beschrieben.

[12]) Siehe die „Fortschritte der anorganischen Großindustrie in den Jahren 1913 und 1914" von Dr. Brunn Wäser. Sonderabdruck aus der „Chemiker-Zeitung".

Digitized by Google

Die Überführung des Ammoniaks in Salpetersäure durch Einwirkung des Luftsauerstoffes unter Vermittlung von katalytischen Substanzen ist bekannt. Wie Versuche der Erfinder ergeben haben, erfolgt eine technisch günstige Überführung von Ammoniak in Salpetersäure, wenn man das Gemisch von Ammoniak und Luft über eine katalytische Substanz leitet, die wesentlich aus Thoroxyd besteht, der aber auch Oxyde anderer Erden, wie Ceroxyd, beigemengt sein können. Leitet man z. B. ein Gemenge von einem Teil Ammoniak und fünfzig Teilen Luft über eine Kontaktsubstanz aus Thoroxyd und Ceroxyd in beliebigem Gemisch, und erhitzt die Kontaktsubstanz auf 150 bis 200°, so erhält man, wenn die Kontaktsubstanz in dünner Schichte angewandt wird, bis 90% des Ammoniaks in Form von Salpetersäure oder salpetriger Säure. (D. R. P. 224.329 vom 2. Mai 1907.) Nach den Angaben Dr. Perlicks: „Die Luftstickstoffindustrie" usw. Leipzig 1913, S. 114 und 127, wird als diese katalytische Substanz (Gemisch von Ceroxyd und Toroxyd) Glühstrumpfasche bezeichnet.

D. R. P. Nr. 284.815 vom 13. März 1914, Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh., Verfahren zur Darstellung von Stickoxyden durch katalytische Oxydation von Ammoniak. Patentansprüche: Verfahren zur Darstellung von Stickoxyden durch katalytische Oxydation von Ammoniak mittels der Oxyde von Metallen der Eisengruppe oder Gemische solcher als Katalysatoren, dadurch gekennzeichnet, daß man die genannten Oxyde mit Ausnahme von Kiesabbränden in Form einer Anzahl getrennter Stücke anwendet.

Dichte Kontaktmassen können z. B. durch Verbrennen von reinem Eisenpulver im Sauerstoffstrom zu Fe_3O_4 erhalten werden, welches nachträglich auf etwa Erbsengröße gekörnt wird. Poröse Kontaktmittel können durch Zersetzung von Nitraten oder durch nasse Fällung der Hydroxyde von Fe, U, Mn, Cr usw. gewonnen werden, welche nach dem Auswaschen und passender Entwässerung in Formen gepreßt werden.

D. R. P. Nr. 283.824 vom 15. April 1914, Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen am Rhein, Verfahren zur Herstellung von Stickoxyden durch katalytische Oxydation von Ammoniak mit Luft bzw. Sauerstoff. Patentansprüche: Verfahren zur Herstellung von Stickoxyden durch katalytsche Oxydation von Ammoniak mit Luft bzw. Sauerstoff, unter Verwendung von Metallen der Eisengruppe bzw. deren Oxyden als Katalysatoren, dadurch gekennzeichnet, daß dieselben Wismut oder Wismutverbindungen enthalten.

Zur Herstellung der Kontaktmasse wird z. B. ein Gemisch von 45 Teilen reinem Eisennitrat oder Mangannitrat und ein bis zwei Teilen reinem Wismutnitrat aus wässeriger Lösung mit Ammoniak gefällt. Die geformte und vorsichtig erhitzte Kontaktmasse wird in ein Eisenrohr gebracht, durch welches die Mischung von Ammoniak und Luft streicht. Bei etwa 700° wird eine Stickoxydausbeute von über 90% erhalten. („Chemische Industrie", 1915, S. 222).

D. R. P. Nr. 287.009 vom 24. Mai 1914, Zusatz zu 283.824 („Chemische Industrie", 1915, S. 222) Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen am Rhein. Verfahren zur Herstellung von Stickoxyden durch katalytische Oxydation von Ammoniak mit Luft bzw. Sauerstoff. Patentanspruch: Abänderungen des Verfahrens zur Herstellung von Stickoxyden gemäß Patent 283.824 darin bestehend, daß entweder das Metall der Eisengruppe bzw. deren Oxyde oder das Wismut bzw. die Wismutverbindungen durch Sauerstoffverbindungen der seltenen Erdmetalle ersetzt werde. Eine Lösung von 15 Teilen Eisennitrat und einem Teil Lanthanitrat wird heiß mit Ammoniak gefällt. Der ausgewaschene Niederschlag wird bei 250° getrocknet und weiter auf 600° erhitzt. Das Ammoniak-Luftgemisch wird bei etwas 700° darüber geleitet. Auch Gemische aus Eisenoxyd, Ceroxyd, Wismutoxyd u. dgl. sind geeignet.

Österreichischer Verein für chemische und metallurgische Produktion Aussig an der Elbe.[13]) — Die Ammoniakoxydation, das heißt die Darstellung von Stickoxyden aus Ammoniak-Sauerstoffgemengen mittels Platinkontakten, gelingt unter Einhaltung entsprechender Kautelen auch im Dauerbetriebe vollkommen, wenn reines Ammoniak mit Luft oder sauerstoffhaltigen Gasen gemengt, an die Kontakte herangebracht wird. Wie Versuche ergeben haben, trifft dies aber bezüglich jenes Ammoniakgases, welches aus Kalkstickstoff hergestellt wurde, nicht zu, wenn auch eine noch so sorgfältige Staubfiltration Platz greift. Das Kontaktplatin verändert sich dabei in eigenartiger Weise, indem es sich mit einer staubartigen weißlichgrauen Schicht überzieht und seine Elastizität verliert. Die weißlichgraue Schicht besteht zum größten Teil aus SiO_2 und das Platin selbst hat Spuren von Si, S und C aufgenommen, welche aus dem angewendeten Kalkstickstoff herrühren, der Kalziumsilizid, Karbid und Kalziumphosphid enthält. Bei der Abspaltung des Ammoniaks aus Kalkstickstoff nach üblichen Methoden entwickelt sich neben dem Ammoniak auch Siliziumwasserstoff, Phosphorwasserstoff und Azetylen, welche Gase als Kontaktgifte des Platins wirken. Die erwähnte weißlichgraue Schicht ist aus Siliziumwasserstoff gebildete Kieselsäure und die Brüchigkeit des Platins wird verursacht durch Aufnahme von Si, P und C aus den genannten Verunreinigungen. Um diesen Mangel zu beseitigen, wird das aus Kalkstickstoff hergestellte Ammoniakgas vor Berührung mit dem Kontakt chemisch gereinigt, u. zw. durch Behandlung mit kaustischen Alkalien oder Erdalkalien. (D. R. P. 276.720 vom 8. November 1913.)

Eine frühere kürzere Mitteilung über den Prozeß der Ammoniakoxydation ist von D. Menighini veröffentlicht worden. — Als katalysierende Mittel wurden Pyritabbrände, Eisenoxyd, Cr_2O_3 Mangandioxyd, einige Oxyde der seltenen Erden (Nb, Pr, La, Ce) angewendet. Die Temperatur bei den Ver-

[13]) „Chemisch Technisches Repertorium", 1914, Nr. 38, S. 466.

Digitized by Google

suchen schwankte zwischen 300 und 650° C. Die Reaktionen sind immer exothermisch und entsprechen folgenden Gleichungen:

$$4\,NH_3 + 5\,O_2 = 4\,NO + 6\,H_2O + 213{\cdot}6\ Kal.$$
$$4\,NH_3 + 3\,O_2 = 2\,N_2 + 6\,H_2O + 300{\cdot}0\ Kal.$$
$$4\,NH_3 + 6\,NO = 5\,N_2 + 6\,H_2O + 429{\cdot}6\ Kal.$$

Für die beste Ausbeute an Stickstoffoxyd nach der ersten Gleichung ist die Luft dem reinen Sauerstoff vorzuziehen; der Stickstoffverlust ist größer für die Katalysatoren, welche eine höhere Temperatur erfordern. („Gazz. chim. ital.", 1913, Bd. 43, T. I, S. 81). Nach „Chemisch-technisches Repertorium", 1913, Nr. 37, S. 378.

Von einem nicht Genannten ist 1913 im chemisch-technischen Repertorium der „Chemiker-Zeitung", S. 553, eine Mitteilung über die Ammoniakoxydation veröffentlicht worden, die sich auf die Fabrikation von Salpetersäure aus Kalkstickstoffammoniak nach dem Ostwaldschen Verfahren durch die schon erwähnte englische Gesellschaft bezieht.

Vor sechs Jahren wurde eine Anlage errichtet, welche monatlich 25 *t* Ammoniakgas in 150 *t* Salpetersäure (36 Bé.) verwandelt. Die Reaktion ist sehr einfach $NH_3 + 4\,O = HNO_3 + H_2O$. Bei langsamem Überleiten über das Kontaktplatin erhält man nur einige Prozent Ausbeute; bei raschem Hindurchdrücken erhält man fast theoretische Ausbeuten. Die Salpetersäure ist aber nicht das Endprodukt, sondern nur eine Zwischenstufe, das Endprodukt würde Stickstoff und Wasser sein. Praktisch benutzt man mehr Sauerstoff: $2\,NH_3 + 7O = 2\,NO_2 + 3\,H_2O$ und eine Temperatur von mehr als 300° C und hält auf kurze Berührungszeiten ($^1/_{100}$ Sekunde). Ammoniakgas wird wie üblich freigemacht, von Kohlensäure und Schwefelwasserstoff befreit (durch Kalkmilch) und mit Luft gemischt in die Kontaktapparate geschickt. Diese bestehen aus Gußeisen bzw. sobald sich Salpetersäure bildet, aus Steinzeug. Die Gase treten zur Kondensation in einen mit Steinmaterial ausgesetzten Kühlturm. Wasser und Salpetersäure kondensieren sich. Die verdünnte Säure wird wieder auf die Kühltürme gepumpt. Die Gase passieren fünf Kühltürme hintereinander. Die im zweiten Turm abgezapfte Säure hat 36 Bé. Es sind Kostenberechnungen für die Anlage und den Betrieb beigegeben, ebenso für eine Anlage zur Herstellung von Ammoniumnitrat. In Bezug auf die Kontaktelemente ist angegeben: 30 Elemente von 50 *g* Platin, die täglich 200 *kg* 53 %ige Säure liefern; Abnutzung 1·5 *g* pro Tag und Element. Nach vier bis sechs Wochen müssen die Elemente ausgewechselt und als Altmetall verkauft werden. (Metall. and Chem. Eng. 1913, Bd. 11, S. 438.)

(Fortsetzung folgt.)

Die Braunkohlenablagerungen von Livno-Podkraj und Županiac.

Von Dr. mont. I. Turina, b. h. Bergkommissär in Kakanj (Bosnien).

(Fortsetzung zu S. 162.)

Beide Braunkohlenablagerungen liegen im südwestlichen Bosnien unweit von den Grenzen Dalmatiens und sind nach den in ihrem Bereiche liegenden Bezirksstädten benannt. Sie befinden sich in den von allen Seiten, von bald höherem bald niederem Kalkgebirge umschlossenen Terrainaustiefungen, welche eine nordwest-südöstliche Erstreckung aufweisen. Der größte Teil der Ablagerungen befindet sich unter der Oberfläche des gleichnamigen Poljes, die in der vorgeschichtlichen Zeit ausgeebnet wurde und gegenwärtig vorwiegend von ausgedehnten Sümpfen bedeckt ist. Nur kleinere Oberflächenpartien erheben sich in beiden Ablagerungen, in niederen Hügeln, über das Niveau der Poljeflächen, und diese sind es, welche einen genauen Einblick in den Aufbau der beiden Ablagerungen ermöglichen. Die ebenen Poljeflächen, insoweit dieselben nicht unter Wasser liegen, weisen die Beschaffenheit der Sumpfbildungen[1]) auf und sind aus weichen, hellen oder grau gefärbten, kohlige Pflanzenreste einschließenden Mergeln aufgebaut. Diese Flächen können also in den nachfolgenden Ausführungen nicht mitberücksichtigt werden und wurden der besseren Orientierung halber in der beiliegenden geologischen Karte als Eluvium ausgeschieden.

Die hügelige Partie der Ablagerung von Livno erstreckt sich von Livno bis Podkraj, wo dieselbe an die nordwestlichen Abhänge der 1700 *m* hohen, von Südwest nach Nordost verlaufenden Rücken der Tušnica planina angrenzt. Die hügelige Partie der Ablagerung von Županiac grenzt an die südöstlichen Abhänge der Tušnica an und erstreckt sich bis zur Linie Županiac-Stadt - Kolo. Beide Ablagerungen sind $5^1/_2$ *km* in der Luftlinie von einander entfernt. Die Lage und Erstreckung derselben ist aus der beiliegenden geologischen Karte ersichtlich. Jede Ablagerung bildet für sich ein abgeschlossenes Ganzes, welcher Umstand es zur Notwendigkeit macht, jede gesondert zu behandeln, worauf sodann auf die Berührungsmomente zwischen den beiden hingewiesen werden wird.

[1]) Der älteren Bezeichnung gemäß habe ich den Ausdruck „Sumpfbildungen" beibehalten, obwohl es sich im vorliegenden Falle um keine eigentlichen Sumpfbildungen, sondern vorwiegend um Moorbildungen handeln dürfte, weil das Wesen dieser ausgedehnten recenten Wasserbildungen in den Poljeflächen des Landes bisher noch nicht zum Gegenstande der Forschung gemacht wurde.

Digitized by Google

Die Braunkohlenablagerung von Livno-Podkraj.

Die Braunkohlenablagerung von Livno-Podkraj erwähnt schon Mojsisovics in seiner oben mehrfach zitierten Abhandlung. Er führt darin aus, daß den größten Teil des Beckens von Livno die teilweise versumpfte Ebene bildet, während den kleineren Teil die aus tertiären Kalkmergeln bestehenden Hügel zwischen Bistrica und Buško Blato einnehmen. An der Basis dieser teils weißen, teils grauen, oberflächlich zu griffelförmigen Splittern zerfallenden Kalkmergel, sah er am Fuße der Tušnica nachfolgende Schichtenreihe:

a) Dunkle Mergelkalke, ähnlich den aquitanischen Hangendmergeln der Kohle von Trifail und sphärosideritführende Kalke mit Resten von Landpflanzen und Planorben.

b) Braunkohle, glänzend schwarz mit muscheligem Bruche in etwa 1 *m* sichtbarer Mächtigkeit.

c) Tegel, unter welchem unmittelbar das Grundgebirge hervortritt.

Die Kohle fällt unter ziemlich steilem Winkel in die Tiefe und die Schichten der ganzen Tertiärpartie seien ziemlich stark aufgerichtet.

Die Kohle von Tušnica repräsentiert das untere Kohlenniveau, während die Lignite bei Prolog einem oberen Horizonte angehören. Über dem Lignitflöze lagert ein weicher, lichter Mergel voll Planorben- und Pflanzenresten.

J. Grimmer, welcher als erster nach Mojsisovics die fragliche Kohlenablagerung beschrieb, berichtet, daß das Kohlenbecken von Livno sich vom Nordwesten nach Südosten, längs des Ostfußes der Dinarischen Alpen in einer Länge von 70 *km* erstreckt. Die größte Breite beträgt 13 *km*, die kleinste 5—6 *km*, so daß die bedeckte Fläche 440 km^2 ausmacht. Das Gebirge, welches das Becken ringsum einschließt, gehört der Kreide an. Grimmer fand Rudisten-Auswitterungen in den Kalken bei Prolog, Rujani, Kazanci, Čelebić, Livno und Grabovica. Dieselben Kalke bilden auch die unmittelbare Unterlage der Tertiärschichten.

Die Kalkmergel, welche den Talboden bedecken, seien von lichtgelber, seltener lichtgrauer Farbe und gehören der Congerienstufe des oberen Neogens an, nachdem er selbst in den tiefsten Lagen Congerien und Melanien gefunden hat. Die Kohlenführung des Beckens ist eine doppelte: in den höheren Schichten kommen Lignite, in den tieferen Glanzkohle vor. Glanzkohle erwähnt er aus dem Riede Drage, der Gemeinde Grgurići. Die Kohle sei tiefschwarz, glänzend, von teils muscheligem, teils schieferigem Bruche.

Geologische Beschaffenheit und Entwicklung der Ablagerung.

In Podkraj, zwischen dem südöstlichen Abhange des Berges Galić-Strana und dem nordwestlichen Abhange der Tušnica pl., unmittelbar westlich von der Quelle Čebina-Korita, an der westlichen Lehne des nur zeitweise wasserführenden Bachlaufes Draga, befindet sich ein etwa 300 *m* langer Kohlenausbiß. Dieser wurde auf der ganzen Erstreckung durch vier von den Bauern zwecks Kohlengewinnung angelegte Röschen und zwei von der Montanbehörde zwecks näherer Untersuchung angelegte Stollen bloßgelegt.

Von den vier Röschen liegen drei oberhalb des oberen Stollens und eine zwischen dem oberen und unteren Stollen. Situationsskizze auf Tafel I, Abb. 1.

Durch diese vier Röschen sind folgende Aufschlüsse geschaffen worden:

Rösche 1[5]) 1·2 *m* tief. Anschließend an das Hangendgestein folgte 1·2 *m* reiner, fester Kohle. An der Sohle schwarzer Kohlenschiefer. Das Flöz verflächt mit 17° nach 20h 7°.

Rösche 2 2·8 *m* tief. Anschließend an das Hangendgestein folgt 2·8 *m* reiner, fester Kohle. An der Sohle ein lettiges, sandiges Zwischenmittel, welches angeblich eine Mächtigkeit von ½ *m* erreicht. Das Flöz verflächt mit 25° nach 21h 10°.

Rösche 3 2·8 *m* tief. Anschließend an das Hangendgestein folgt 1·6 *m* reiner, fester Kohle, an diese sodann ein schwarzer Kohlenschiefer in einer Mächtigkeit von 1·2 *m*. Das Flöz verflächt mit 22° nach 22h 5°.

Rösche 4 1 *m* tief. Anschließend an das Hangendgestein folgt 1 *m* reiner, fester Kohle. Das Flöz verflächt mit 25° nach 21h 3°.

Die Beschaffenheit der Kohlen ist in allen Röschen die gleiche. Das Verflächen und Einfallen weist nur geringe Abweichungen auf. Die Röschen 2 und 3, welche die gleiche Tiefe von 2·8 *m* erreicht haben, weisen merkwürdigerweise trotz ihrer geringen Entfernung eine überraschende Abweichung in der Beschaffenheit des Kohlenflözes auf. Das Fehlen des Kohlenschiefers in der Rösche 2 dürfte offenbar auf eine wechselnde Beschaffenheit des Kohlenflözes hinweisen.

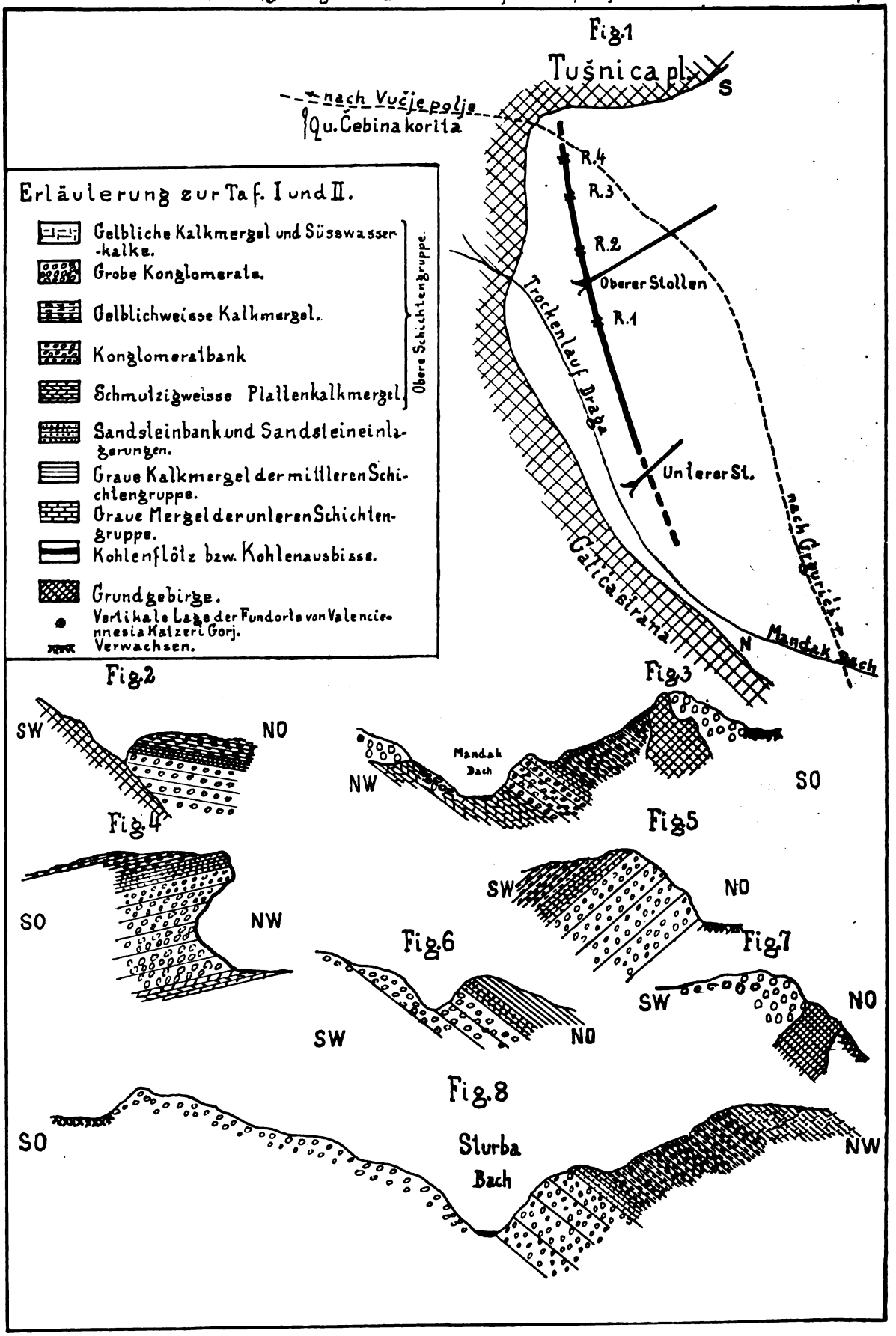
Der obere Stollen, welcher 100 *m* weit im Streichen des Flözes vorgetrieben wurde, hat auf der ganzen Erstreckung die gleiche Beschaffenheit des Flözes aufgeschlossen. Die Firste des 2·8 *m* hohen Stollens bildet das Hangendgestein, auf welches feste, pechglänzende Braunkohle in einer Mächtigkeit von 1·6 *m* folgt und sodann bis zur Sohle der schwarze Kohlenschiefer Platz greift. Der durch den Stollen bewerkstelligte Aufschluß hat somit die gleiche Flözbeschaffenheit wie die Rösche 3 erschürft. Das Flöz verflächt vor Ort mit 22° nach 20h 12° und weist auf der ganzen Erstreckung des Stollens keine Störungen auf.

Der untere, von dem oberen etwa 280 *m* entfernte 30 *m* weit vorgetriebene Stollen hat 8 *m* vom Mundloch entfernt das Kohlenflöz angefahren und bewegte sich in einer durch mehrere Sprünge gestörten Flözpartie. An den Ulmen sowie am Ort wurde in der oberen Partie des Stollens feste, pechglänzende Braunkohle, in der unteren der schwarze Kohlenschiefer, beide infolge der besagten Sprünge

[5]) Die Tiefe der Röschen vom Hangenden des Kohlenflözes an gerechnet.

Digitized by Google

Dr Turina: Die Braunkohlenablagerungen von Livno-Podkraj und Županjac. Taf. I.



Digitized by Google

F. Turina: Die Braunkohlenablagerungen von Livno-Podkraj und Županjac. Taf. II.

Fig. 1

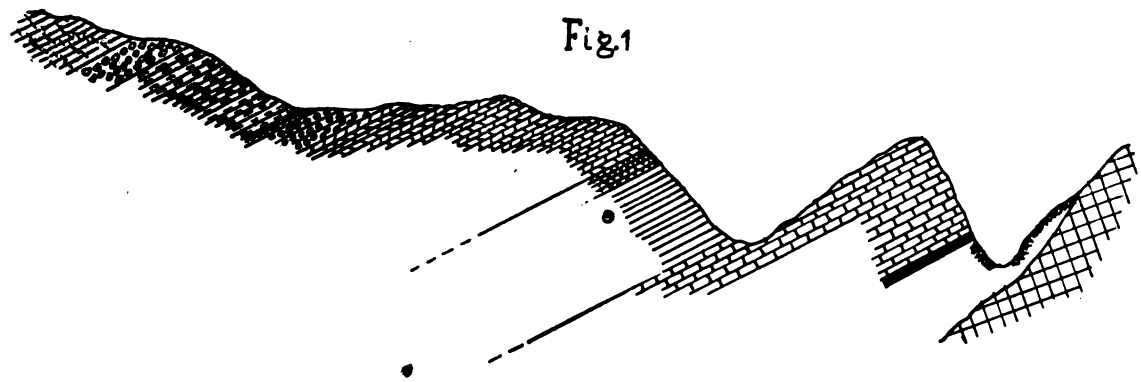


Fig. 2

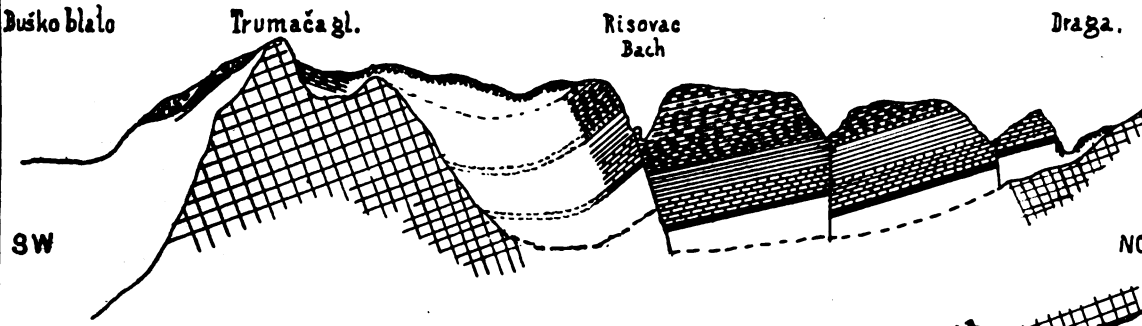


Fig. 3

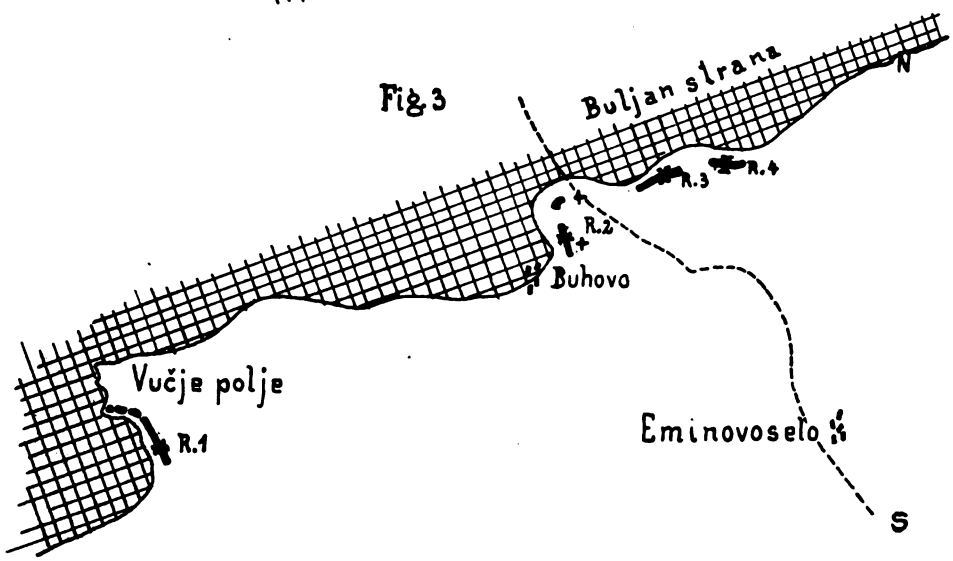
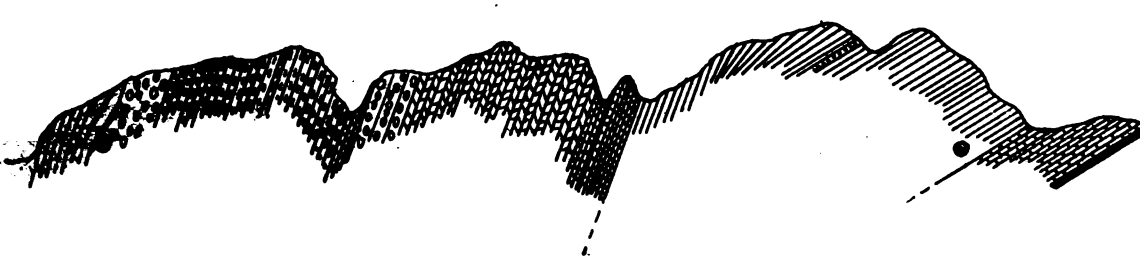


Fig. 4



Digitized by Google

in wechselnder Mächtigkeit beobachtet. Demnach hat sich dieser Stollen in der gleichen Partie des Flözes bewegt wie der obere, obwohl nicht unmittelbar bis zum Hangendgestein aufgebrochen wurde. Das Flöz wies zwischen den Sprüngen eine gestörte Lagerung auf und verflächte vor Ort mit 20° nach 23h 4°. Das Verflächen weicht also nur mäßig von dem im oberen Stollen beobachteten ab.

Die Aufschlüsse, welche durch diese Einbaue geschaffen wurden, lassen einen Einblick in die Beschaffenheit der unmittelbar auf das Hangendgestein folgenden Flözpartie zu. Wir können sagen, daß auf das Hangendgestein feste, pechglänzende Braunkohle in einer Mächtigkeit von zirka 1·6 *m* folgt, und auf diese sodann ein schwarzer Kohlenschiefer Platz greift, welcher stellenweise durch die Kohle gänzlich verdrängt wird. Die Schiefereinlagerung dürfte im Durchschnitt eine Mächtigkeit von 1·2 *m* erreichen. Was für Bildungen unter dem Kohlenschiefer folgen, war vorläufig nicht zu ermitteln, was um so mehr zu beklagen ist, als man einen diesbezüglichen Aufschluß hätte leicht bewerkstelligen können.

(Fortsetzung folgt.)

Neuere Maschinen und Apparate auf montanistischem Gebiet.

Mitgeteilt von Ing. Pt., Berlin.

Es ist bekannt, daß man zur Begrenzung von Grubenexplosionen das Ersticken des Feuers durch Wasserstrahlen bewirkt, die infolge des Explosionsstoßes selbsttätig aus einer Leitung aus-

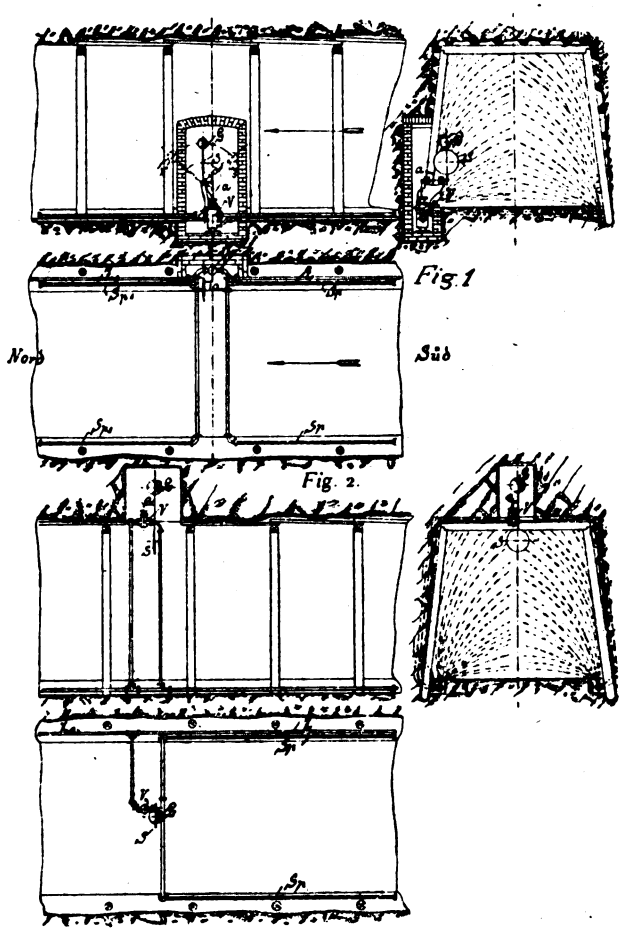


Abb. 1 und 2.

treten und eine Scheidewand gegen den Explosionsherd bilden sollen. Die Wirkung dieser Einrichtung ist unsicher und gering und soll durch die vorliegende Erfindung (Pat. 286.877) von Fröhlich und Klüpfel, Maschinenfabrik in Unterbarmen, verbessert werden.

Abb. 1 zeigt eine Seitenansicht, eine Draufsicht und einen Querschnitt durch die erste Ausführungsform und Abb. 2 und 3 die entsprechenden Ansichten und Schnitte durch die zweite und dritte Ausführungsform, Abb. 4 ist eine Ausführungsform des Ventils in größerem Maßstabe. Die Rohrleitung für das die Fortpflanzung des Feuers hindernde Mittel, z. B. Wasser, besteht aus den seitlich in der Wand gelagerten Zuflußrohren Z, Z^1 und den Spritzrohren Sp und Sp^1. Die Zuflußrohre sind derart mit der Hauptschacht-, bzw. Hauptzuführungsleitung verbunden, daß dieselben auf jeder Sohle für jede einzelne Betriebsabteilung, von der Hauptzuleitung ausgehend, in die Grubenbaue und wieder zurück zur Hauptleitung führen. Das Wasser beschreibt somit einen Kreislauf und kommt daher an jeder beliebigen Stelle der Zuflußleitung von beiden Seiten zugeströmt. Die Rohre Z und Sp sind von den Rohren Z^1 und Sp^1 durch ein Doppelventil V getrennt, das durch einen mit einem Gewicht G und einer Scheibe S versehenen, labil auf einer Schneide o. dgl. gelagerten Hebel a betätigt wird (siehe auch Abb. 4). Die Scheibe S ragt in den freien Querschnitt der Strecke hinein und das Ventil V ist seitlich von der Strecke unten derart angeordnet, daß es die Zu- und Spritzleitung, welche vom Ventil V aus in der Richtung nach dem Explosionsherd zu verlegt ist, schließt und gleichzeitig die Zu- und Spritzleitung in entgegengesetzter Richtung öffnet.

Hiedurch wird eine große Sicherheit in der Wirkung der Einrichtung gewährleistet, weil es vorkommen kann, daß die Wasserzuführungsleitung Z nach der dem Explosionsherd zu gerichteten Seite durch die Explosion zerstört wird. In der Normalstellung (Ruhestellung) steht das Ventil, wie Abb. 4 zeigt, so, daß die Wasser führenden Leitungen Z, Z^1 miteinander verbunden, die Spritzleitungen Sp und Sp^1 dagegen gegeneinander abgeschlossen sind.

Angenommen, die Explosion entsteht in der in Abb. 1 bezeichneten Richtung Süd, so wird durch den aus dieser Richtung Süd kommenden Luftdruck die Scheibe S nach Nord herübergeworfen. Das Gewicht G tritt mit in Wirkung und der Hebel a wird in die in Abb. 1 punktierte Lage x gebracht. Das Ventil V wird hiedurch in der Weise betätigt

Digitized by Google

(in Abb. 4 gehoben), daß es die Zuleitung Z und die Spritzleitung Sp nach Süd abschließt und die Zuleitung Z^1 und die Spritzleitung Sp^1 nach Nord öffnet, so daß das Wasser in der Zone Nord ausströmt, hier die Flammen löscht bzw. nicht durchdringen läßt und gleichzeitig den aufgewirbelten Kohlenstaub niederschlägt. Sollte also die Wasserzuleitung in der Richtung Süd durch die Explosion beschädigt werden, so bleibt die Zuleitung aus Nord immer betriebsfähig. Die Umsteuerung des Ventils in die Normalstellung (Ruhestellung) erfolgt von Hand. Liegt der Explosionsherd nach Nord, so wird der Hebel a mit Scheibe S nach Süd in die Lage y geworfen, und das Wasser strömt in Zone

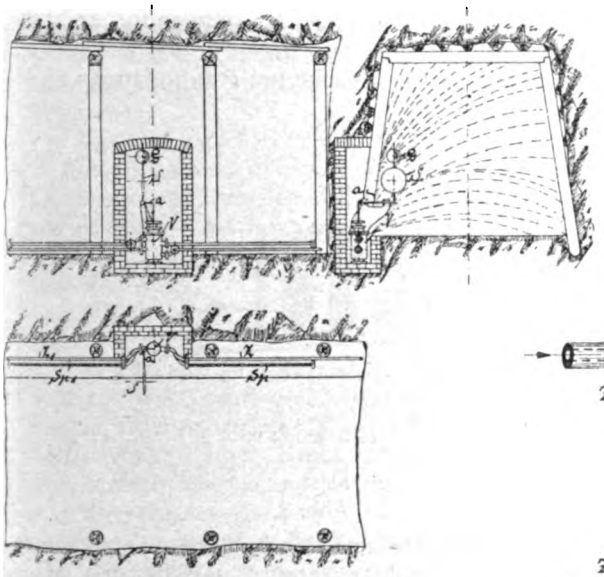


Abb. 3.

Süd aus, während die Zu- und Spritzleitung nach Nord abgeschlossen wird. Die Spritzleitungen Sp und Sp^1 können beliebig lang, z. B. 10 *m* lang, gewählt werden, so daß die ausspritzende Wasserzone mit Sicherheit die auftretenden Flammen löscht. Die Austrittsöffnungen in den Spritzleitungen sind derart angeordnet, daß, wie die Querschnittsfiguren erkennen lassen, das Wasser auf dem ganzen Querschnitt der Strecke verteilt wird. An Stelle des Wassers kann auch in den Rohren komprimierte Luft oder Kohlensäure enthalten sein, um eine den Spritzrohren Sp bzw. Sp^1 vorgelagerte kohlenfreie Staubmenge in den Querschnitt der flammenlöschenden Zone hineinzublasen. Es entsteht alsdann eine staubgeschwängerte Zone, die flammenlöschend wirkt. Auch kann man natürlich flammenstickende Gase allein, wie Kohlensäure verwenden. Die Scheibe S kann natürlich auch durch eine andere, gleichartig wirkende Vorrichtung, z. B. ein Flügelrad, ersetzt werden.

Bei der zweiten Ausführungsform nach Abb. 2 sind die Spritzrohre Sp nur nach einer Seite vom Ventil V aus verlegt und es ist das mit der Scheibe S und Gewicht G durch das Gestänge a verbundene Ventil V in einer Nische in der Firste derart gelagert, daß die Scheibe S in den Querschnitt der Strecke hineinragt.

Bei der Ausführungsform nach Abb. 3 ist die Einrichtung seitlich in gleicher Weise angeordnet wie in Abb. 1, jedoch sind die Spritzrohre Sp nur an einer Seite der Strecke verlegt. —

Ein neuer Schachtofen von Dr. Wilhelm Buddeus in Charlottenburg verbindet die Eigentümlichkeit der Kilus mit drehbarem Rost mit denen der Schachtöfen oder Konverter zum Rösten von Feinerzen und auch solche gröberer Körnung, die sich aber bei natürlichem Luftzug nicht rösten lassen, vollkommen gleichmäßig zu rösten.

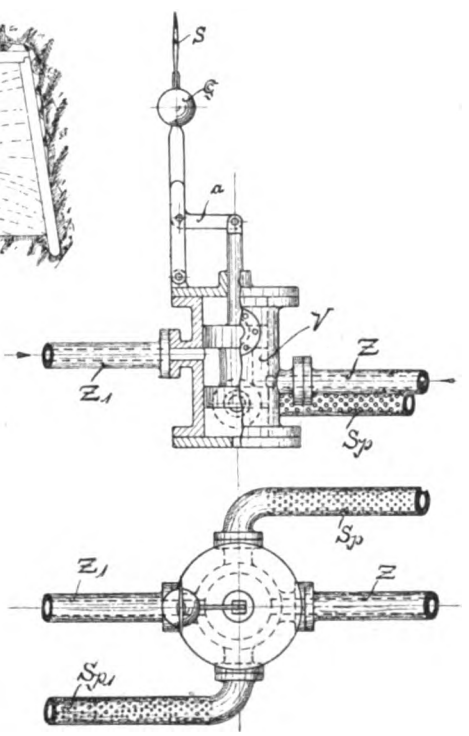


Abb. 4.

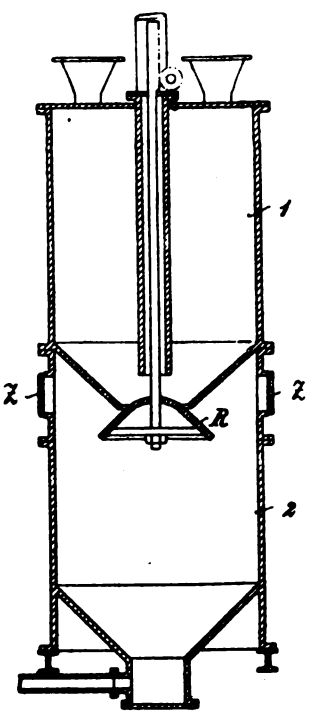


Abb. 5.

In Abb. 5 ist der neue Ofen (Pat. 285.888) im Längsschnitt schematisch dargestellt. Der Oberteil 1 ist von dem Unterteil 2 durch einen Rost geschieden, der gegen die Außenluft abgeschlossen und wie gewöhnlich mit Löchern oder Schlitzen versehen ist. In der Mitte ist eine größere Öffnung angebracht, die durch die senkrecht bewegliche Glocke R geschlossen werden kann. Der Unterteil 2 des Ofens, in den am Fuße die Druckluft eingeführt wird, ist luftdicht an den Oberteil 1 angeschlossen. Er ist an seinem oberen Rande mit verschließbaren Öffnungen Z versehen, durch die solche Zuschläge, die auf die Röstung günstig einwirken, wie Salz, Schwefelkies u. dgl., eingeführt werden können. Die Einführung solcher Zuschläge erfolgt der guten Mischung halber zweckmäßig, während das Gut vom oberen nach dem unteren Raume fällt.

Soll der Ofen in Betrieb gesetzt werden, so wird in den oberen Raum 1 das zu röstende Gut eingefüllt und durch den Rost hindurch entzündet,

Digitized by Google

worauf Druckluft eingeblasen wird. Wenn das Gut bis fast zur Oberfläche durchgebrannt ist, so wird die Glocke R gesenkt. Durch die entstehende ringförmige Öffnung hindurch läßt man das Gut ganz oder teilweise in den unteren Raum 2 fallen. Bei diesem Fall erhält das Gut im unteren Raum naturgemäß eine andere Lagerung, als es vorher im oberen Raume gehabt hat. Dadurch wird eine gehörige Mischung gut vorgerösteter mit ungenügend gerösteten Teilen erreicht, so daß eine vollständige Fertigröstung aller Gutsteile gewährleistet ist. Ferner wird bei dieser Art der Umfüllung eine Berührung des Gutes mit der Außenluft und Abkühlung durch diese vermieden. Im unteren Raume röstet das Gut nun vollständig durch und wärmt dabei die Röstluft für den oberen Raum vor. Nachdem die mittlere Rostöffnung geschlossen und der obere Raum wieder mit frischem Gut gefüllt ist, wiederholt sich die gleiche Arbeitsweise. Aus dem unteren Raum wird das fertige Gut durch die Bodenöffnung abgezogen.

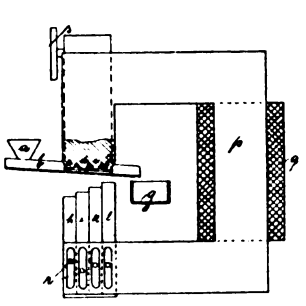


Abb. 6.

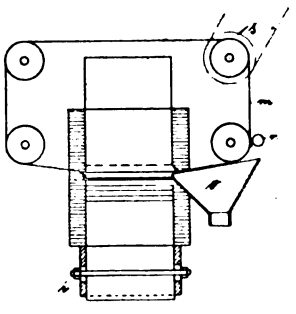


Abb. 7.

Nach einer Neuerung vom Dipl. Ing. Dr. Erich Oppen in Braunschweig sollen bei elektromagnetischen Scheidern mit mehreren in der Richtung der Gutzuführung an magnetischer Stärke zunehmenden, einzeln, ohne Verrückung der oberen Pole, verstellbaren Scheidezonen behufs besserer Verwendbarmachung des Scheiders für naßmagnetische Scheidung der oberen, einzeln anziehenden Polschneiden oder Sekundärpole so gebettet sein, daß sie mit der Bettung dem Trübestrom eine ebene Fläche bieten. Die Einbettung mehrerer, nacheinander zur Wirkung gelangender Polspitzen in der Weise, daß die Arbeitsfläche eine Ebene bildet, ist zwar an sich allgemein bekannt. Die Verwendung dieses bekannten Mittels im Rahmen der vorstehend gekennzeichneten Kombination lag aber gerade bei der in Rede stehenden Scheideart nicht nahe und außerdem bietet sie die folgenden eigenartigen Vorteile. Hiedurch ist man in der Lage, dem Trübestrom eine glatte Strömungsfläche zu bieten, so daß die Trübe oben und unten eine glatte Begrenzungsfläche erhält und somit ein gleichmäßiger Trübestrom entsteht, was für die Scheidung sehr günstig ist.

Abb. 6 und 7 zeigen einen elektromagnetischen Scheider im Aufriß und Seitenriß. Die Scheidetrübe wird von dem Trichter a der Rinne b zugeführt und strömt mit gleichmäßiger Geschwindigkeit unter den zusammen mit dem Füllmaterial eine ebene Fläche bildenden Polen hinweg. Ein Austrageband m kann in bekannter Weise die Austragung der angezogenen Teilchen bewirken. Die seitliche Begrenzung der Rinne ist nicht unbedingt erforderlich, da der Trübestrom infolge seiner lebendigen Energie nicht seitlich übertritt, während das angezogene magnetische Gut am Bande haftet und unter mechanischer Überwindung der Oberflächenspannung ausgetragen wird. Das Band m kann von der Riemenscheibe s aus angetrieben werden und durch eine Brause n von anhaftenden Stoffen gereinigt werden. Den im Beispielsfalle vier Magnetscheiden c, d, e, f stehen die vier verstellbaren Gegenpole genau gegenüber. Der Abstand jeder Polpaare ist also für sich genau einstellbar und der Abstand bleibt über der ganzen Arbeitsbreite der gleiche, was für eine richtige Abscheidung notwendig ist. Die magnetischen Produkte gelangen in den Behälter o, während das unmagnetische bei g aufgefangen wird.

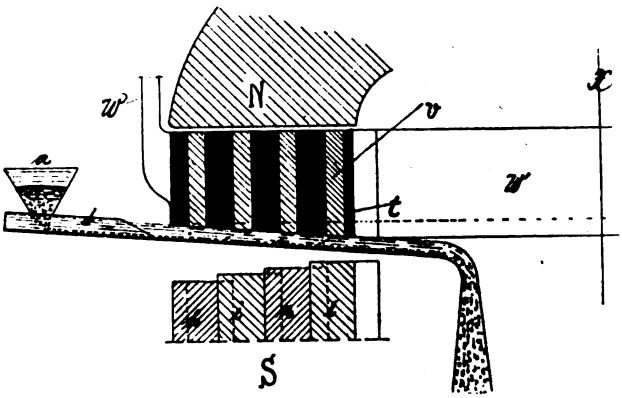


Abb. 8.

Die magnetomotorische Kraft wird in bekannter Weise in der Spule q erzeugt, welche den Magneten p umschließt.

Ein besonderer Vorteil der Erfindung besteht in der Möglichkeit der Verwendung nur eines Querbandes an Stelle mehrerer, wie dies bisher bei derartigen Scheidern nötig war. Abb. 8 zeigt eine andere Ausführungsmöglichkeit im Vertikalschnitt. Hiebei ist gezeigt, daß die Erfindung auch bei Scheidern, welche um eine senkrechte Achse rotieren, anwendbar ist. Das beliebig erzeugte Magnetfeld NS erregt den Polring w, der Einzelpole v trägt, welche in einem magnetischen und elektrischen Isolator t befestigt sein können. Die verstellbaren Gegenpole h, i, k, l müssen in diesem Falle konzentrisch mit dem um die Achse X rotierenden Ringe w verlaufen, um die beabsichtigte Wirkung zu erzielen. Die Trübe wird ebenfalls im Trichter a aufgegeben und fließt mit geeigneter Geschwindigkeit durch die Rinne b, wobei sie eine obere Begrenzungsfläche findet. Da sich die Körnchen infolge ihrer größeren spezifischen Schwere in der Rinne zu Boden senken, so ist die Oberschicht erzfrei, es findet also ein sorgfältiges Nachwaschen der angezogenen Erzteilchen statt, wobei mitgerissene Bergestückchen abgespült werden. Eine seitliche Begrenzung des Trübestromes ist nicht erforderlich, so daß das Austragen der gezogenen Teilchen aus dem Magnetfelde heraus keinerlei Schwierigkeiten macht (Pat. 286.207). (Schluß folgt.)

Digitized by Google

Das Handbuch der Mineralchemie.*

Dieses Werk, von dem schon eine ziemlich große Anzahl von Lieferungen vorliegen (mehr als die Hälfte), erfüllt eine namentlich in den letzten Jahren immer mehr und mehr fühlbarer gewordene Lücke. Unsere Anschauungen über die Aufgaben der Chemie haben sich in den letzten Jahren ganz bedeutend, nicht nur erweitert, sondern auch geändert. Auch das Aufblühen technischer Betriebe, denen Chemie und nicht zuletzt gerade die Mineralchemie unentbehrlichste Grundlage sind, hat ihr Teil an dieser Ergänzung unseres Wissens.

Das Handbuch der Mineralchemie von C. F. Rammelsberg, dessen letzte Auflage 1875 erschienen war und das für die damaligen Verhältnisse vollkommen genügte, konnte trotz der zwei erschienenen Ergänzungshefte den neueren Anforderungen in keiner Weise mehr entsprechen.

Das vorzügliche Handbuch der Mineralogie von C. Hintze basiert auf anderer Grundlage und behandelt die chemischen Eigenschaften planmäßig nicht erschöpfend und läßt die Genesis der einzelnen Mineralien außer allgemeinen Bemerkungen — ebenfalls planmäßig — fast unberücksichtigt.

Diesem empfindlichen Mangel hilft nun das vorliegende Buch ab.

Im größten Stile angelegt faßt es alles Wissenswerte auf dem Gebiete der Mineralchemie und den Grenzgebieten in erschöpfender Weise zusammen. Schon dadurch, wie in diesem Handbuch der Umfang des Ausdruckes Mineralchemie gedeutet wird, tritt die Bedeutung des Unternehmens klar hervor. Nicht nur alles, was sich auf den Chemismus jedes einzelnen Minerals bezieht, auch die physikalischen Eigenschaften, soweit sie die chemischen beeinflussen, werden behandelt und dadurch wird den Forderungen der modernen Chemie Rechnung getragen, daß die Kenntnis einer chemischen Verbindung nur dann auf möglichste Vollständigkeit Anspruch erheben kann, wenn die Erscheinungen, die uns die Chemie zu erklären bestrebt ist, mit denen, die die Physik erforscht, in engste Beziehungen gebracht werden.

Die Grundlage unserer Kenntnis von der chemischen Zusammensetzung eines Minerals und den damit im engsten Zusammenhang stehenden chemischen Eigenschaften vermitteln uns die quantitativen Analysen der Mineralien. Es galt daher, alle guten Mineralanalysen zusammenzustellen und übersichtlich anzuordnen, um auf diese gestützt alles anzuführen, was man von der chemischen Konstitution des Minerales — von seinem chemischen Aufbau — in Erfahrung gebracht hat. Vor der Zusammenstellung der Analysen selbst sind die Methoden angegeben, nach welchen die Analyse des betreffenden Minerals oder der betreffenden Mineralgruppe ausgeführt werden kann. Diese Anleitungen sind so abgefaßt, daß jeder, der mit den allgemeinen Kenntnissen der analytischen Chemie einigermaßen vertraut ist, danach die Analyse selbst auszuführen im Stande ist.

Von großer Bedeutung für den Chemismus jedes Minerales ist seine Synthese — seine künstliche Nachbildung — da daraus Schlüsse auf die chemische Konstitution und auf die natürliche Bildungsweise gezogen werden können. Namentlich dann, wenn bei der Durchführung der Synthese Bedingungen zu Grunde gelegt werden konnten, die in der Natur bei der Entstehung des betreffenden Minerales verwirklicht sein können, gewinnt die Mineralsynthese größte Bedeutung für die Kenntnis des Minerales selbst und seiner Genesis. Hier können auch negativ verlaufene Versuche, also solche, die nicht zur Synthese selbst geführt haben, von Bedeutung sein. Alles dies wird im Doelterschen Handbuch in möglichst vollständiger Weise von jedem einzelnen Minerale gebracht und die entsprechende Literatur, soweit dies überhaupt durchführbar ist, lückenlos angeführt. Daß die Syanthesen auch praktische Bedeutung haben braucht nicht erst hervorgehoben zu werden.

Die Entstehung der Mineralien in der Natur wird gleichfalls stets sehr eingehend erörtert und der Herausgeber vertritt den Standpunkt, daß gerade die Genesis der Mineralien nicht nur eines der allerwichtigsten, sondern auch eines der interessantesten Kapitel der Mineralchemie sei. Auch hier ist die bei manchem Minerale sehr umfangreiche Literatur in möglichst lückenloser Weise angeführt worden.

Ein eigener Abschnitt bei jedem Minerale behandelt seine Umwandlung in der Natur und im Laboratorium, die sehr oft Schlüsse auf die Konstitution des Minerales zuläßt.

Von vielen Handbüchern verwandter Disziplinen unterscheidet sich das vorliegende auch dadurch, daß es nicht nur eine Literaturzusammenstellung bietet, sondern eine sachliche und doch keineswegs kritiklose Behandlung des enorm unfangreichen Stoffes.

Das letztere kann namentlich dadurch erreicht werden, daß die einzelnen Kapitel von Autoren bearbeitet werden, die auf den betreffenden Gebieten selbständig gearbeitet haben, so daß der Bearbeiter das ihm anvertraute Material von eigenen Untersuchungen und nicht bloß aus der Literatur kennt. Dadurch auch gewinnen die einzelnen Artikel den Charakter selbständiger wissenschaftlicher Arbeiten.

Das Buch ist weder nach seinem Stoffe noch nach seiner Anlage ein spezielles Handbuch nur für den Gebrauch des Mineralogen. Dem Chemiker wird es nunmehr möglich sein, sich in kürzester Zeit alle Angaben, die er über das Auftreten einer chemischen Verbindung in der Natur braucht, zu verschaffen, ohne erst in Zeitschriften mühsam danach suchen zu müssen. Eine Reihe von Aufsätzen über die technische Verwertung mineralischer Naturprodukte und Aufsätze über die künstliche Darstellung technisch wichtiger Mineralien werden dem technischen Fachmann das Buch wichtig machen. Ich erwähne hier beispielsweise Abhandlungen über die Verwertung des Magnesits oder des Feldspates, dann Aufsätze über die Herstellung von Glas, Porzellan, Ultramarin, Graphit usw.

Von großer Bedeutung ist das Werk aber für den Bergmann. Hier findet er nicht nur die eingehendste

* Herausgegeben von k. k. Hofrat Prof. Dr. C. Doelter in Wien, Verlag Th. Steinkopff, Dresden. Preis des I. Bandes gebunden *M* 45, des II/1 Bandes gebunden *M* 38·50. Band I, II/1 sind erschienen, Band II/2 und III im Erscheinen begriffen.

Digitized by Google

Beschreibung und wissenschaftlich erschöpfende Darstellung seines Rohmateriales, auch Fragen, die für ihn ein ganz spezielles Interesse haben, werden behandelt. Namentlich bei der Besprechung der Genesis und des Vorkommens der Mineralien haben die Ergebnisse der Lagerstättenforschung weiteste Berücksichtigung gefunden. Über viele Produkte, die der Erde abzugewinnen das Streben der Bergleute ist, handeln spezielle Abschnitte, die der Beschreibung der Lagerstätten gewidmet sind, oder sie sind in der Fortsetzung des Werkes in Aussicht genommen. So wird z. B. im vierten Bande des Werkes, der u. a. die Schwefelmineralien behandeln soll, ein eigener Aufsatz über die sulfidischen Lagerstätten gebracht werden.

Wenden wir uns nun den speziellen Abschnitten, soweit sie bis jetzt erschienen sind, zu, von denen hier wenigstens eine Übersicht gegeben werden soll.

Band I ist vollständig erschienen.

In einer Einleitung bespricht der Herausgeber die Anlage des Werkes, die Ziele der Mineralchemie und die Einteilung des Stoffes; daran reihen sich ganz kurz einige allgemeine Bemerkungen über die Mineralsynthese, über die Untersuchung künstlicher Mineralien und Hüttenprodukte und über die Umwandlungsvorgänge im Mineralreiche. Zwei kurze Aufsätze behandeln die allgemeinen Grundlagen und Vorbereitungen zur Mineralanalyse; M. Dittrich, der allzufrüh verstorbene Professor der analytischen Chemie in Heidelberg, bespricht in gedrängtester Kürze die analytischen Methoden; E. Kaiser (in Giessen) erörtert die mechanische Analyse der Mineralien und die Trennung von Mineralgemengen durch schwere Flüssigkeiten.

Das erste Element, das als solches und in seinen Verbindungen behandelt wird, ist der Kohlenstoff. Der Diamant ist von C. Doelter bearbeitet. Außer den physikalischen und chemischen Eigenschaften interessieren hier hauptsächlich die Versuche, die gemacht worden sind, um den Diamant künstlich darzustellen und die Genesis der Diamanten auf den spärlichen Fundorten. Ausdrücklich macht der Bearbeiter darauf aufmerksam, daß es durchaus noch nicht ganz sicher feststehe, daß Diamant wirklich dargestellt worden sei. Bei dem Kapitel über die Entstehung des Diamanten wird namentlich sein Vorkommen in den südafrikanischen Diamantlagern eingehend geschildert und alle Theorien angeführt, die über die Diamantgenesis in so zahlreicher Weise aufgestellt worden sind. Der Graphit, die zweite mineralische Kohlenstofform, ist von W. Heinisch (in Brünn) und R. Amberg (in Pittsburg) bearbeitet. Hier interessiert vor allem die von Amberg geschilderte künstliche Darstellung nach allen in den technischen Großbetrieben durchgeführten Methoden. Der Reinigung und Verwendung des Graphits ist ein spezieller Abschnitt vom Amberg gewidmet, während die Entstehung des Graphits in der Natur C. Doelter schildert, wobei auch die geologische Literatur Berücksichtigung findet.

An den Kohlenstoff schließen sich die Karbonate an, denen ein großer Teil des Bandes gewidmet ist. Zuerst kommt Dittrich mit einer Schilderung der Analyse der Karbonate, wobei besonders die verschiedenen Methoden zur Bestimmung der Kohlensäure wichtig sind, dann behandelt W. Meigen (in Freiburg) die zum großen Teil vom ihm selbst entdeckten chemischen Reaktionen zur Unterscheidung der Erdalkalikarbonate; daran schließt sich eine allgemeine Darstellung der Bildungsbedingungen der Karbonate des Kalziums, Magnesiums und Eisens von G. Linck (in Jena).

Es folgt nun die erste Mineralgruppe, die Natriumkarbonate, deren Bearbeiter R. Wegscheider (in Wien) ist. Bevor er auf die einzelnen Mineralien dieser Gruppe eingeht, schildert er in ausführlicher Weise die Bildungsweise und künstliche Darstellung dieser Karbonate, deren wichtigste Mineralien Soda und Trona sind. Namentlich die physikalisch chemischen und genetischen Verhältnisse, die hier durch gründliche Kenntnis der Bildungsbedingungen sehr gefördert werden, werden sachlich und klar dargelegt.

Die nächste Mineralgruppe bilden die Magnesiumkarbonate. Nach einer kurzen Darstellung der analytischen Methoden, denen hier aus Gründen der Vereinfachung gleich die Behandlung des Kalziumkarbonates angeschlossen ist, schildert H. Leitmeier (in Wien) den Magnesit, während K. Redlich (in Prag) die Entstehung, das Vorkommen und die Verwertung dieses für die Technik so wichtigen Minerales behandelt; auch einige Bemerkungen über das Schürfen auf Magnesit schließen sich an. Das darauffolgende Kalziumkarbonat ist von Leitmeier behandelt. Bei Kalzit, diesem so überaus häufigen Mineral, ist auch der Marmor bearbeitet und vor allem die Theorien über dessen Genesis werden eingehendst gewürdigt. Beim Aragonit wird die Dimorphie des Kalziumkarbonates und alle Versuche, sie zu erklären, besprochen. Es folgt das Doppelsalz von Magnesium und Kalziumkarbonat, der Dolomit vom selben Autor, besonders sind auch hier Synthese und Genesis eingehend erörtert. Es folgen nun eine Reihe von als Erze wichtige Karbonate und haben denselben Verfasser. Es sind dies Manganspath (Rhodochrosit), Eisenspat (Siderit), Zinkspat (Smithsonit) und Cerussit (Weißbleierz). Beim Eisenspat sind auch eine große Anzahl von Erzanalysen mitgeteilt, die sich nicht auf das ausgesuchte Mineral, sondern auf Eisenspatstufen, wie sie aus der Grube gefördert werde, beziehen. Von A. Himmelbauer (in Wien) sind die beiden Kupferkarbonate Malachit und Azurit behandelt. Die seltenen Fluor enthaltenden Karbonate hat G. Flink (in Stockholm) zusammengestellt, es sind dies Cer- und Didymkarbonate. Auf die seltenen Wismut- und Urankarbonate folgt eine Behandlung der Karbide von O. Hönigschmid (in Prag). Von Bedeutung ist hiebei das technisch wichtige Siliziumkarbid der Moissanit.

Nun wird das Silizium und seine Verbindungen im Mineralreiche behandelt. Das Silizium ist das verbreitetste Element in der Erdrinde. Nach einer kurzen Einleitung des Herausgebers schildert M. Dittrich sehr ausführlich die Silicatanalyse und alle dabei in Verwendung befindlichen wichtigeren Methoden. Dann bringt C. Doelter eine allgemeine Schilderung der Silikatsynthesen, wobei auch die Methoden und Apparate, die dabei gebräuchlich sind, dargelegt und kritisch behandelt werden. Ein spezieller Artikel von K. Herold (in Wien) handelt von den elektrischen Laboratoriumsöfen.

Daran schließt sich aus der Feder des Herausgebers eine sehr umfangreiche und erschöpfende Darstellung alles dessen an, was wir über die Silikatschmelzen

Digitized by Google

wissen. Dieser Artikel kann als eine Monographie dieses für die Mineralchemie so wichtigen Kapitels gelten. Zahlreiche tabellarische Übersichten, so z. B. eine Zusammenstellung aller Schmelzpunktsbestimmungen oder der wichtigsten Daten über die spezifische Wärme, dienen dem bequemen Gebrauche des Buches.

Anschließend daran beschreiben Fr. Arlt und E. Dittler (in Wien) die Zemente, ihre mineralische Zusammensetzung, ihre Rohstoffe, die Fabrikation und Eigenschaften. E. Zschimmer (in Jera) behandelt das Glas, seine Darstellung in der Technik, seine chemische Zusammensetzung an der Hand zahlreicher Analysen und die Zersetzung des Glases unter äußeren Einflüssen. Darauf beschreibt E. Berdel (in Grenzhausen bei Frankfurt am Main) die Glasuren und Emails. Den ersten Band beschließt J. H. L. Vogt (in Trondjem) mit der Bearbeitung der Schlacken, bei der das Hauptgewicht auf die Silicatschlacken gelegt wurde.

Vom zweiten Band, der in zwei Teilen erscheint, liegt der erste abgeschlossen als selbständiges Buch vor.

Er wird eingeleitet durch einen Aufsatz von F. Becke (in Wien), der den Zusammenhang der physikalischen, besonders der optischen Eigenschaften mit der chemischen Zusammensetzung der Silikate schildert, eine Zusammenstellung, die in gleich übersichtlicher Weise bisher noch nicht geboten wurde. Daran reiht sich ein Artikel von J. Koenigsberger (in Freiburg) über die Paragenesis der natürlichen Kieselsäuremineralien; in Anhang dazu ist ein umfangreiches Literaturverzeichnis gebracht. Die Konstitution der Silikate, eines der schwierigsten Probleme der Mineralchemie, behandelt darauf der Herausgeber unter Berücksichtigung all der zahlreichen Theorien auf das Eingehendste. Die Kieselsäure kommt als Mineral in verschiedener Form vor: Als Quarz, Tridymit, Cristobalit (im Handbuch bearbeitet von C. Doelter), als Chalzedon und Opal (H. Leitmeier). Vor dem Opal wird des wichtigste über die nicht mineralische Kieselsäure (das Gel der Kieselsäure) von A. Himmelbauer und G. Tschermak berichtet.

Nun beginnt die Bearbeitung der Silikate, die größtenteils der Herausgeber selbst durchgeführt hat. Es kommen zuerst die Berylliumsilikate, deren wichtigster Vertreter der Phenakit ist; daran schließen sich die Magnesiumsilikate, die sehr zahlreich sind, an. Zuerst kommen die Magnesiaolivine (das Magnesiumorthosilikat) und darauf das entsprechende Metasilikat der Bronzit (und Hypersthen); wasserhaltige Magnesiasilikate sind der Talk, der Meerschaum und der Serpentin. Beim Talk behandelt ein spezieller Artikel seine Lagerstätten. Auch beim Serpentin (bearbeitet von Leitmeier) ist das Genetische besonders betont.

Nun folgen die Kalziumsilkate: Wollastonit, Akermannit, Okenit, Gyrolith und Apophyllit (die letzten beiden bearbeitet A. Himmelbauer).

Dann kommen die Kalziummagnesiumsilikate, deren wichtigste Vertreter die Augite und Hornblenden (Augit- und Pyroxengruppe) ebenfalls, wie alles, bei dem im Vorstehenden kein Name genannt wurde, vom Herausgeber bearbeitet. Den Nephrit und Jadeit, der zur Amphibolgruppe gehört, bearbeitete Max Bauer (in Marburg). Den Schluß des Bandes bilden die Mangan-, Eisenoxydul-, Nickel-, Kupfer- und Zinksilikate.

Vom zweiten Band, zweiter Teil, liegen bereits vier Hefte (mehr als die Hälfte) fertig vor.

Waren im ersten Teile die Silikate zweiwertiger Metalle behandelt worden, so schließen sich nun die der dreiwertigen Metalle an. Zuerst kommen die reinen Tonerdesilikate Andalusit, Sillimanit und Disthen, darauf das Tonerdefluorsilikat der Topas, behandelt von C. Doelter. Über die wasserhaltigen Tonerdesilikate berichtet der Herausgeber und H. Stremme. Vom wichtigsten Vertreter, dem Kaolin, wird besonders eingehend sein Vorkommen und seine Entstehung geschildert. Ein spezieller Artikel ist der Verwendung des Kaolins dem Porzellan gewidmet; er hat R. Rieke in Charlottenburg zum Verfasser. Es folgen nun die Eisenoxydsilikate und Silikate der seltenen Erden, vom Herausgeber behandelt. Den Analysengang für die letzteren schildert K. Peters (in Oranienburg bei Berlin).

Bisher wurden die einfachen Silikate behandelt nun kommen die komplexen Silikate von Aluminium mit ein- und zweiwertigen Metallen. Die wichtigsten hier bereits behandelten Gruppen sind zunächst die Nephelingruppe, die Sodalith-Hauyngruppe; hieher gehört das Ultramarin, dessen künstliche Darstellung K. Eisenreich (in Bockau) schildert, während die übrigen Mineralien vom Herausgeber behandelt sind. Es reihen sich nun an die Mineralien: Natrolith, Glaukophan, Analcim (dieser ist von Himmelbauer bearbeitet), Albit, Muskovit, Lepidolith, Zinnwaldit, Orthoklas, Mikrolin, Beryll, Pyrop, Kordierit und Chlorit. Alle diese Mineralien sind von Doelter bearbeitet. Als praktisch wichtig sei eine Abhandlung von L. Jesser über die chemisch technische Verwertung des Feldspates hervorgehoben.

Dieser Band wird im weiteren Verlaufe alle übrigen Silikate bringen. Das nächste Heft, das noch vor Ostern erscheinen wird, wird Biotit, Turmalin und Epidot enthalten.

Der dritte Band des Werkes wäre längst vollendet, wenn nicht eine Anzahl Mitarbeiter des dermalen feindlichen Auslandes an der Vollendung ihrer bereits zum großen Teil fertigen Abhandlungen behindert wären. Es liegen bis jetzt fünf Lieferungen vor.

Der Band beginnt mit den Titanmineralien, die Doelter, Zambonini (in Turin) und Henglein bearbeiten. Die Analysenmethoden sind von K. Peters geschildert. Die wichtigsten Mineralien sind: Rutil, Anatas, Brookit und Titanit. Nun kommen die Niobate, Tantalate und Zirkoniate. Hier ist von besonderer Wichtigkeit die Angabe der wichtigsten Analysenmethoden von Peters, die man sonst nirgends zusammengestellt findet. Die Mineralien, die aufzuzählen zu weit führen würde, sind von Zambonini, Prior (in London) und C. Doelter bearbeitet. Es folgen nun das Zinn und das einzige Zinnmineral der Zinnstein, bearbeitet von Doelter und Henglein. Dann kommt eine Abhandlung von Peters über die Analysenmethoden der seltenen Erden, die auch vielen willkommen sein wird. Dann reiht sich das Thorium an; den analytischen Teil behandelte ebenfalls Peters, die Thormineralien der Herausgeber. Es folgt ein eingehender Artikel über di

Digitized by Google

Bedeutung der Radioaktivität für die Mineralogie von St. Meyer (in Wien). Die Nitrate hat in eingehender Weise A. Kailan (in Wien) behandelt.

Nun kommen die Gruppen der Phosphate, die wenn nicht anders bemerkt, von H. Leitmeier behandelt sind. Das wichtige Mineral Apatit hat M. Seebach (in Leipzig), die Phosphorite J. Samojloff (in Moskau), die Thomasschlacken, ihre mineralische und chemische Zusammensetzung, ihre Gewinnung und Eigenschaften haben F. V. Dafert und E. Dittler bearbeitet. Die Phoshpate der seltenen Erden hat der Herausgeber behandelt, über die Darstellung und Verwertung der seltenen Erden schreibt beim Phosphat Monazit K. Peters. Das gediegene Arsen, Antimon und Wismuth behandelt H. Michel, die Arsenate H. Leitmeier, die Antimonate M. Henglein. Bis hieher ist dieser Band gediehen.

Der Schluß dieses Bandes und der vierte Band (der auch in zwei Teilen erscheinen wird) wird das Wasser, das Gold, Silber, Quecksilber, Kupfer, dann das Eisen, das Platin, den Schwefel und seine Verbindungen (Sulfide und Sulfate) die Chloride, Fluoride und die organischen mineralischen Verbindungen (Kohlen usw.) bringen. Speziell technisch und bergmännisch wichtige Artikel sind u. a. geplant bei Eisen, Platin, über die sulfidischen Erzlagerstätten und über die Kohlen. Leitmeier.

Referate.

Zur Genesis des Erdöls. Von Prof. Ed. Donath, Brünn. („Österr. Chemiker-Zeitung", 1915, Nr. 20.)

Aus den Resultaten einer eingehender Untersuchung des Erdöls von Raibl in Kärnten und des Gesteins, aus dem es voraussichtlich entstanden ist, dem Raibler Schiefer, glaubt der Verfasser folgende Schlüsse ziehen zu dürfen: Nachdem das Muttergestein noch Fette beziehungsweise noch ungesättigte Fettsäuren sowie Cholesterin enthielt, bildet das Raibler Erdölvorkommen eine weitere Stütze für die bekannte Theorie der Erdölbildung von Engler und Höfer. Der Genannte hat auch in dem Raibler Schiefer noch gewisse Mengen von nicht weit abgebauten stickstoffhaltigen, also wahrscheinlich proteinartigen Substanzen gefunden, woraus er folgert, daß die häufig geteilte Anschauung, daß die Proteinsubstanzen des Urmaterials vor der eigentlichen Erdölbildung durch fermentative Spaltung und weitere Weglösung entfernt werden, in vielen Fällen nicht zutrifft und daß sich dann die Proteinsubstanzen auch an der eigentlichen Erdölbildung beteiligen. Solche Erdöle enthalten dann, wie das vorliegende, relativ mehr Kohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe, namentlich solche, welche aus mehreren annelierten Benzolringen bestehen. Solche besitzen kekanntlich das Vermögen zu floureszieren, was auch dem vorliegenden Raibler Erdöl im hohen Grade zukommt. Starke Fluoreszenz eines Erdöls läßt also auf das Vorhandensein solcher mehrringiger Kohlenwasserstoffe schließen.

Statistik.

Die Kupfergewinnung der Welt im Jahre 1915.

Das New Yorker „Engineering and Mining Journal" gibt über die Kupfergewinnung der Welt im Jahre 1915, verglichen mit der Gewinnung der drei vorangegangenen Jahre, die folgende Übersicht:

In Tonnen	1915	1914	1913	1912
Vereinigte Staaten	646.212	525.529	555.990	563.260
Mexiko	30.969	36.337	55.323	37.667
Kanada	47.202	34.027	34.880	34.213
Kuba	8.836	6.251	3.381	4.393
Australien	32.512	37.592	47.325	47.772
Peru	32.410	23.647	25.487	26.483
Chile	47.442	40.876	39.434	39.204
Bolivien	3.000	1.306	3.658	4.681
Japan	75.000	72.838	73.152	62.486
Rußland	16.000	31.938	34.316	33.350
Deutschland	35.000	30.480	25.308	24.303
Afrika	27.000	24.135	22.870	16.632
Spanien und Portugal	95.000	37.099	54.696	59.873
Andere Länder	25.000	25.176	27.158	29.555
Zusammen	1,061.283	923.888	1,055.978	984.022

Wie man sieht, hat das Jahr 1914 einen starken Rückgang der Gewinnung gebracht, der in der Hauptsache wohl auf die durch den Krieg hervorgerufenen Störungen in der Weltwirtschaft zurückgeführt werden darf. Im Jahre 1915 ist dann wieder eine Steigerung auf den normalen Stand eingetreten, die jedoch zum weitaus größten Teil auf die Vereinigten Staaten entfällt. In einer ganzen Anzahl anderer Länder, so in Mexiko, in Australien und in Rußland ist ein weiterer Rückgang in der Gewinnung zu verzeichnen. Aus der gegenwärtigen starken Nachfrage nach Kupfer ziehen also in erster Linie die Vereinigten Staaten Vorteil.

Deutschlands Roheisenerzeugung.

Nach den Ermittlungen des Vereines deutscher Eisen- und Stahlindustrieller betrug die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet im Februar 1916 (29 Arbeitstage) insgesamt 1,033.683 gegen 1,078.368 *t* im Jänner 1915 (31 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 35.644 *t* gegen 34.786 *t* im Jänner 1916. Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für Jänner 1916 angegeben ist): Gießereiroheisen 150.533 *t* (164.389), Bessemer-Roheisen 12.207 *t* (16.875), Thomas-Roheisen 666.417 *t* (683.752), Stahl- und Spiegeleisen 184.603 *t* (191.354), Puddelroheisen 19.923 *t* (21.998). Von den Bezirken sind im Februar 1916 (gegenüber Jänner 1916) beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 455.708 *t* (474.734), Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 67.104 *t* (70.721), Schlesien mit 65.180 *t* (69.260), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 19.519 *t* (21.152), Mitteldeutschland mit 30.420 *t* (31.942), Süddeutschland und Thüringen mit 20.717 *t* (21.774), Saargebiet mit 65.740 *t* (69.730), Lothringen mit 154.902 *t* (160.638), Luxemburg mit 154.393 *t* (158.417). Demnach ist die arbeitstägliche Erzeugung an Roheisen im Februar erheblich höher als in den letzten Monaten und damit ein neuer Höhepunkt erreicht.

Digitized by Google

Produktion an Mineralkohlen, Briketts und Koks in Österreich im Februar 1916.

(Zusammengestellt nach den Monatsausweisen des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten.)

Die Kursivziffern bedeuten die Förderung im gleichen Zeitraum des Jahres 1915.

	Februar			Jänner—Februar		
	Rohkohle	Briketts	Koks	Rohkohle	Briketts	Koks
	Tonnen					
Steinkohle.						
Ostrau-Karwiner Revier	878.355·6	3.381·4	190.559·3	1,754.335·8	6.083·9	385.661·1
	712.349·9	*3.098·3*	*134.921·9*	*1,457.511·0*	*6.322·0*	*275.620·3*
Rossitz-Oslawaner Revier	41.740·0	9.500·0	6.005·1	80.890·0	17.900·0	11.958·4
	35.740·0	*8.600·0*	*4.178·4*	*72.610·0*	*17.000·0*	*8.225·4*
Mittelböhmisches Revier (Kladno-Schlan)	210.649·9	—	—	431.844·2	—	—
	234.310·6	—	—	*476.967·9*	—	—
Westböhmisches Revier (Pilsen-Mies)	101.252·9	5.680·1	—	202.367·8	11.648·1	—
	97.437·7	*6.891·9*	—	*198.450·8*	*14.273·5*	—
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	33.859·3	—	651·4	68.845·8	—	1.533·5
	35.177·0	—	*762·9*	*71.621·2*	—	*1.580·0*
Galizien	153.441·4	—	—	312.449·4	—	—
	138.911·5	—	—	*243.411·5*	—	—
Die übrigen Bergbaue	19.418·1	—	—	38.701·2	—	—
	17.380·5	—	—	*35.576·2*	—	—
Zusammen	1,438.717·2	18.561·5	197.215·8	2,889.434·2	35.632·0	399.153·0
	1,271.307·2	*18.590·2*	*139.863·2*	*2,556.148·6*	*37.595·5*	*285.425·7*
Braunkohle.						
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier	1,241.317·1	413·2	—	2,482.510·7	730·6	—
	1,160.182·4	*343·0*	—	*2,433.844·6*	*343·0*	—
Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier	327.326·4	19.344·5	—	655.776·8	39.172·2	—
	301.280·7	*20.988·4*	—	*620.224·7*	*43.548·5*	—
Wolfsegg-Thomasroither Revier	33.860·9	—	—	63.122·4	—	—
	31.567·4	—	—	*61.911·0*	—	—
Leobener und Fohnsdorfer Revier	76.329·3	—	—	158.841·2	—	—
	73.150·8	—	—	*152.351·9*	—	—
Voitsberg-Köflacher Revier	53.594·4	—	—	106.629·0	—	—
	51.266·4	—	—	*104.765·0*	—	—
Trifail-Sagorer Revier	105.278·0	—	—	217.345·0	—	—
	81.782·0	—	—	*174.810·0*	—	—
Dalmatien	8.351·2	—	—	16.388·6	—	—
	5.488·5	—	—	*11.339·2*	—	—
Galizien und Bukowina	649·6	—	—	1.565·6	—	—
	—	—	—	—	—	—
Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer	19.397·4	—	—	37.960·8	—	—
	22.340·9	—	—	*45.443·2*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Alpenländer	73.493·5	—	—	146.265·4	—	—
	68.522·2	—	—	*139.107·1*	—	—
Zusammen	1,939.597·8	19.757·7	—	3,886.405·5	39.902·8	—
	1,795.581·3	*21.331·4*	—	*3,743.796·7*	*43.891·5*	—

Absatz der österreichischen Eisenwerke im Februar 1916.

Fabrikat	Im Monat Februar			Seit 1. Jänner		
	1916	1915	+ oder —	1916	1915	+ oder —
	Meterzentner					
Stab- und Fassoneisen	514.700	348.325	+ 166.375	1,011.481	673.710	+ 337.771
Träger	86.577	43.360	+ 43.217	140.902	97.680	+ 43.222
Grobbleche	62.151	47.192	+ 14.959	104.078	82.817	+ 21.261
Schienen	98.230	30.167	+ 68.063	180.325	76.444	+ 103.881

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Über die Unfallversicherung Kriegsgefangener.

Das k. u. k. Kriegsministerium hat mit Note vom 11. Jänner 1916, Z. 102.571 ex 1915, Abteilung 10, dem k. k. Ministerium des Innern folgendes mitgeteilt:

„Die Heeresleitung wird den in Feindesgewalt gefallenen eigenen Heeresangehörigen, welche während der Dauer ihrer Kriegsgefangenschaft einen Unfall erlitten haben, nach Maßgabe der Versorgungsgesetze mit jenen Beträgen Versorgungsgenüsse zuerkennen müssen, wie es im Rahmen dieser Gesetze der Verminderung der Erwerbsfähigkeit entsprechend ist.

Die gleiche Verpflichtung besteht rücksichtlich jener Angehörigen fremder Armeen, die in Österreich oder Ungarn kriegsgefangen sind und Unfälle erlitten haben, für die feindlichen Staaten.

Aus diesem Grunde kann weder für die Heeresverwaltung noch auch für jene Arbeitgeber, welche Kriegsgefangene beschäftigen, die Pflicht bestehen, die letzteren gegen Unfall zu versichern.

Dem Kriegsministerium sind die in Rußland und Serbien gültigen gesetzlichen Bestimmungen für die Versicherung der Arbeiter gegen Unfälle unbekannt. Sicher ist jedoch, daß die zum Teil sehr schlechte Behandlung unserer Kriegsgefangenen dortselbst eine Menge von Unfällen und böswilligen Verletzungen aller Art nach sich gezogen haben wird, für welche mangels bezüglicher Instruktionen ebendort kein Versorgungsanspruch erwachsen kann.

Der Art. 6 des Reglements, betreffend die Gesetze und Gebräuche im Landkriege (H. C.), stipuliert die Verwendung von Kriegsgefangenen zu Arbeiten für den Staat und für Privatleute, macht jedoch keine Erwähnung von einer Versicherungspflicht.

Nach obigem Reglement gilt hinsichtlich der Entlohnung der Kriegsgefangenen, daß diese den Angehörigen der eigenen Armee gleichgestellt werden sollen. Diese Bestimmung involviert, daß die Kriegsgefangenen für die Dauer ihrer Festhaltung gewissermaßen der eigenen Heeresmacht eingegliedert werden, welche über ihre Arbeitskraft nach Gutdünken verfügt. Die Zulassung einer Unfallversicherung würde den Kriegsgefangenen gegenüber den eigenen Heeresangehörigen, welche, wo immer sie Dienst leisten, von einer Versicherung ausgeschlossen sind, eine bevorzugte Stellung einräumen, was unzulässig erscheint.“

Über das Ruhen der Invalidenprovision aus der Bergwerksbruderlade bei Bezug einer Unfallsrente.

(Zu § 14, Abs. 1, der kais. Verordn. vom 7. April 1914, RGBl. Nr. 80, betreffend die Unfallversicherung der Bergarbeiter.)

§ 14, Abs. 1, der kais. Verordn. vom 7. April 1914, RGBl. Nr. 80, bestimmt, daß der Anspruch auf Invalidenprovision an eine Bergwerksbruderlade bei gleichzeitigem Anspruch auf Unfallsrente soweit ruht, als beide Ansprüche zusammen 60 % des der Bemessung der Unfallsrente zugrunde gelegten Arbeitsverdienstes übersteigen. Bei Auslegung dieser Bestimmung haben sich Zweifel ergeben, ob in die Invalidenprovision auch jene Zusatzinvalidenprovisionen einzurechnen sind, die sich nach Maßgabe der Statuten vieler Bruderladen die Bruderladenmitglieder durch allein (ohne Werksbeitrag) zu leistende Zusatzprämien erwerben.

Auf das wiederholt gestellte Ersuchen um Entscheidung dieser Frage hat das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten nach mit dem k. k. Ministerium des Innern gepflogenen Einvernehmen eröffnet, daß die in den Statuten der Bruderladen (nach dem Vorbilde des Musterstatuts) vorgesehene freiwillige Zusatzversicherung von Provisionen, für welche der Versicherte die entfallenden Prämien aus eigenem leistet, eine besondere, neben der gesetzlichen Provisionsversicherung bestehende, ausschließlich statutarisch geregelte (gesetzlich allerdings nicht unzulässige) Einrichtung darstellt, daß daher die Bestimmungen des § 14 der KaisV. vom 7. April 1914, RGBl. Nr. 80, die sich lediglich auf die gesetzliche Provisionsversicherung beziehen, auf diese statutarische Mehrversicherung nicht Anwendung finden können.

Hierbei wurde aber ausdrücklich darauf hingewiesen, daß diese Auslegung des § 14 nicht als eine autoritative Entscheidung gelten kann, sondern unvorgreiflich der kompetenten Entscheidung im einzelnen Falle gegeben wird.

Einschränkung der Verwendung von Aluminium, Blei, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel, Zinn und Gummi.

Verordnung des Handelsministers im Einvernehmen mit dem Minister für öffentliche Arbeiten und im Einverständnis mit dem Kriegsminister vom 1. März 1916, RGBl. Nr. 63.*

Auf Grund der Kaiserlichen Verordnung vom 10. Oktober 1914, RGBl. Nr. 274, wird angeordnet, wie folgt:

§ 1. Die Verwendung von Aluminium, Blei, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel, Zinn und Gummi ist bei der Herstellung von Erzeugnissen der Industrie und des Gewerbes auf das mögliche Mindestmaß zu beschränken.

Sie ist insbesondere in der Maschinen- und elektrischen Industrie, im Hochbau, bei den Bau- und Erhaltungsarbeiten im Hüttenbetriebe und beim Bau und bei der Erhaltung von Gas- und Wasserleitungsanlagen überall dort untersagt, wo sie nicht durch zwingende Gründe der Erzeugung oder durch den Bestimmungszweck des herzustellenden Gegenstandes geboten ist. Auf diesen Gebieten hat die Verwendung der genannten Stoffe namentlich in jenen Fällen zu unterbleiben, in denen s

* Enthalten in dem am 10. März 1916 ausgegebenen XXXV. Stücke des RGBl.

Digitized by Google

bisher bloß aus Rücksichten nachstehender Art stattgefunden hat:

1. In der Absicht, der handelsüblichen Ausführung zu entsprechen; aus Schönheitsrücksichten; mit Rücksicht auf besondere Gepflogenheiten des Erzeugers oder Bestellers;

2. zum Zwecke der Verminderung des Baugewichtes oder der Erzielung geringerer Ausmessungen;

3. zur Verhinderung der Rostbildung, wenn dieser durch entsprechende Wartung (Schmierung, Bewegung usw.), durch Oberflächenüberzug (Verzinnung, Verzinkung, Verbleiung usw.) oder durch Verwendung von Ersatzstoffen (Zinklegierungen, Weißmetall usw.) begegnet werden kann;

4. zur Verhinderung der Abnützung, sofern diese bei Anwendung geeigneter Ersatzstoffe nur allmählich auftritt und erkennbar bleibt, so daß die Anwendung des Ersatzstoffes Bedenken aus Sicherheitsrücksichten oder wegen ernstlich zu besorgender Betriebsstörungen nicht begegnet.

Ersatzstoffe sind auch dann anzuwenden, wenn dies Änderungen in den Betriebseinrichtungen oder Betriebsmitteln erfordert, insofern diese Änderungen weder mit unverhältnismäßigen Auslagen verbunden sind noch wesentliche Betriebserschwernisse mit sich bringen.

Anleitungen für die Verwendung von Ersatzstoffen sind im Anhange zu dieser Verordnung enthalten.

§ 2. Ausnahmen von der Befolgung der im § 1 aufgestellten Grundsätze und von den in den Anleitungen enthaltenen näheren Ausführungsvorschriften sind nur mit Bewilligung des Handelsministeriums zulässig.

§ 3. Zuwiderhandlungen gegen die Vorschrift dieser Verordnung sind von den politischen Behörden erster Instanz mit Arreststrafen bis zu sechs Monaten oder mit Geldstrafen bis zu 5000 Kronen zu ahnden, sofern diese Handlungen nicht unter eine strengere Strafbestimmung fallen.

§ 4. Diese Verordnung tritt am 20. März 1916 in Kraft.

Anhang.

Anleitung für die Verwendung von Ersatzstoffen.

Die nachstehende Anleitung für die Verwendung von Ersatzstoffen unterscheidet zwischen den Fällen, in denen die Verwendung solcher Ersatzstoffe als in der Regel möglich festgestellt ist, und solchen Fällen, in denen die Verwendung von Ersatzstoffen nach Tunlichkeit stattfinden soll.

In ersteren Fällen ist die ausnahmsweise Verwendung von Blei, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel, Aluminium, Zinn, Gummi nur mit Bewilligung des Handelsministeriums gestattet.

In den Fällen, in denen die Verwendung von Ersatzstoffen nach Tunlichkeit stattfinden soll, ist dies in der Anleitung besonders hervorgehoben.

Als Ersatzstoffe kommen insbesondere in Betracht: Eisen (Grau-, Temper-, Stahlguß, Flußeisen, Flußstahl), Zink und Zinklegierungen, Papier, Holz.

A. Armaturen.

I. Wasserschieber: Spindeln, Stopfbüchsen, Stopfbüchsenschrauben, Stopfbüchsenschraubenmuttern, nach Tunlichkeit Dichtungsringe.

II. Ventile: 1. Mit eingeschraubtem Deckel: Gehäuse, Spindeln, Stopfbüchsenholländer, Handräder, Handgriffe, nach Tunlichkeit außerdem Deckel oder Verschraubungen, Stopfbüchsen, Kegel und Sitze;

2. mit angeschraubtem Deckel und innenliegendem Spindelgewinde: Gehäuse, Deckel, Spindeln und Stopfbüchsenholländer, nach Tunlichkeit Stopfbüchsen, Kegel und Ventilsitze;

3. mit angeschraubtem Deckel und außenliegendem Spindelgebinde: Gehäuse, Deckel, Spindeln, Stopfbüchsen und die Brücken der Säulendeckel, nach Tunlichkeit notwendige Stopfbüchsenfütterung, Kegel und die den Ventilsitz bildenden Teile.

(Die Spindelmuttern im Bügel oder in der Brücke des Deckels sind nur in Ausnahmsfällen in Rotguß oder Messing herzustellen.)

4. Sicherheitsventile: Alle Teile mit Ausnahme von Sitzen und Kegeln.

III. Hähne: Gehäuse, nach Tunlichkeit auch Handwirbel (Kücken).

IV. Wasserstandsanzeiger: Alle Teile (bezüglich der zugehörigen Hähne gilt *A* III).

V. Manometer: Büchsen, Übersteckringe, nach Tunlichkeit Manometerrohre.

VI. Indikatoren: Alle Teile.

VII. Hydranten und Brunnen:

1. Unterflurhydranten: Spindeln, Stopfbüchsen, Stopfbüchsenschrauben, Stopfbüchsenschraubenmuttern, nach Tunlichkeit Sitzring im Unterteil, Dichtungsring im Anschlußstück, Auslaufstück für die selbsttätige Entleerung.

2. Überflurhydranten: Spindeln, Stopfbüchsen, innere Befestigungsschrauben samt Muttern, nach Tunlichkeit Sitzring im Unterteil, Auslaufstück für die selbsttätige Entleerung, die beiden Schlauchanschlußverschraubungen.

3. Ventilbrunnen: Sämtliche Teile.

4. Hydrantenbrunnen: Bestandteile des Hydrantenteiles wie unter VII 2, Bestandteile des Brunnenteiles wie unter VII 3.

B. Pumpenbau.

I. Handbetriebspumpen für landwirtschaftliche und ähnliche Zwecke:

1. Ventile und Sitze, nach Tunlichkeit Kolbenventile;

2. Hähne (wie unter A III);

3. Holländer, Schlauchanschlüsse, Schlauchverbindungen, Verschraubungen, Schlauchgabelstücke, Mundstücke, Strahlrohre, Stopfbüchsen, Ausbüchsungen, Lagerschalen, Gestänge, Kuppelungen, Gestängeführungen, Schmiereinrichtungsteile, Lüftungs- und Ablaßbestandteile und Saugkörbe, nach Tunlichkeit Arbeitszylinder, Zylindereinsätze, Kolbenstangen, Zylinder und Zylinderdeckel von Spezialpumpen für besondere Flüssigkeiten sowie Flügelpumpen.

II. Transmissionspumpen: Lagerschalen, Stopfbüchsen, Kolben, Gestänge, Plunger, Schmiereinrichtungsteile, Lüftungs- und Ablaßbestandteile, Saugkörbe, nach Tunlichkeit Ventile (Gehäuse, Kegel und Sitze), Zylinderfutter, Stopfbüchsenfutter, Grundringe und Kolbenringe.

III. Dampfpumpen: Lagerschalen, Stopfbüchsen, Kolben, Gestänge, Plunger, Schmiereinrichtungsteile, Lüftungs- und Ablaßbestandteile, Saugkörbe, nach Tunlichkeit Ventile (Gehäuse, Kegel und Sitze), Zylinder-

Digitized by Google

futter, Stopfbüchsenfutter, Grundringe, Kolbenringe, Dampf- und Druckrohre.

IV. Zentrifugalpumpen: Lagerschalen, Stopfbüchsen, Stopfbüchsenfutter, Grundringe, Wellen, Schmiereinrichtungsteile, Lüftungs- und Ablaßbestandteile, Saugkörbe, nach Tunlichkeit Leiträder und Laufräder, Gehäuse und Deckel.

V. Feuerspritzen: Arbeitszylinder, Ventile, Sitze, Ventilkammern, sämtliche Absperrorgane, Druck- und Saugschlauchverbindungen, Strahlrohre, Strahlrohrmundstücke, Muffen, Seiher, Gabelstücke, Standrohre, Windkessel, Ausrüstungsteile (Laternen, Leiter-, Helmbeschläge), Saugkörbe, Dampf- und Druckrohre.

VI. Pulsometer: Gehäuse, Ventilteller, alle Verschraubungen und Rohrleitungen.

VII. Injektoren: Gehäuse, Verschraubungen, sämtliche Leitungen (zugehörige Armaturen nach *A)*.

C. Dampfmaschinenbau:

Lagerschalen, Kolbenstangen, Pleuelstangenköpfe, Kreuzkopfgleitschuhe, Stopfbüchsen, Ventilteller und Ventilsitze, Dichtungsringe, Dampfrohre, Druck- und Saugleitungen (Armaturen nach *A)*.

D. Turbinenbau:

I. Niederdruckturbinen: Führungsstücke, Stopfbüchsen, Schmierringe; nach Tunlichkeit Büchsen aller Art, Spurlinsen (Armaturen nach *A)*.

II. Hochdruckturbinen: Stopfbüchsen, Leitungsrohre, Laufräder und Laufradschaufeln, nach Tunlichkeit Lagerbüchsen, Führungsbüchsen, Lenker, Gleitstücke (Armaturen nach *A)*.

III. Regulatoren: Zwischen- und Verbindungsteile, nach Tunlichkeit Lagerbüchsen, Lagerschalen, Einsatzbüchsen, Schwebekolben (Armaturen nach *A)*.

E. Bau von Verbrennungsmaschinen:

Lager, Stopfbüchsen, Rohrverschraubungen, Brennstoff-, Schmieröl-, Druckluft- und Kühlwasserleitungen, Steuerungsteile, nach Tunlichkeit Hochdruckkühlschlangen (Armaturen nach *A)*.

F. Dampfturbinenbau:

Düsen, Turbinenscheiben, Laufräder, Leiträder, Schaufeln, nach Tunlichkeit Stopfbüchsen und Lager.

G. Hebezeugbau:

Lagerschalen, Trieblinge, Verschraubungen, Schmiereinrichtungsteile, Bremsbestandteile, nach Tunlichkeit Schnecken- und Schraubenrädergetriebe, falls diese nicht durch Zahnrädergetriebe ersetzt werden können.

(Zum Ausguß von Lagern ist Zink-Weißmetall zu verwenden.)

H. Werkzeugmaschinenbau:

Alle Teile, nach Tunlichkeit auch bei Dampfhämmern.

I. Bau- und Spezialfahrzeuge:

Alle Teile von Spezialfahrzeugen, wie Wasserwagen, Spritzwagen, Jauchewagen, Latrinenreinigungsapparaten und -pumpen, Straßenkehrmaschinen, Straßenwaschmaschinen, Desinfektionsapparaten, Tankwagen, Feuerspritzen, Löschgerätewagen und ähnlichen.

Lagerschalen sind je nach Beanspruchung aus weichem Gußeisen oder Stahlguß (mit Ausguß von Zink-Weißmetall) oder aus Zinklegierungen herzustellen.

(Für den Bau von Eisenbahnfahrzeugen sind die vom Eisenbahnministerium getroffenen Verfügungen maßgebend.)

J. Bau von Kühlern, Vorwärmern (Rauchgas- und Speisewasser-Vorwärmern), Verdampfapparate aller Art:

Kühlrohre.

K. Gas- und Wasserleitungsbau:

I. Gas- und Wasserleitungsrohre.

(Für die Hauptleitung sind Eisenrohre, und zwar vorzugsweise Flanschenrohre statt Muffenröhren, für Neben- und Verbindungsleitungen sind Flußeisenrohre zu verwenden. Bleirohre sind nicht zu verwenden.)

II. Dichtungen (Muffenrohrleitungen sind bis zu Drücken von fünf Atm. mittels Holzkeile oder geteerter und mit Portlandzement vergossener Hanfzöpfe zu dichten).

L. Hüttenanlagen:

I. Kühlkästen;

II. Kühlrahmen und Ofentüren der Martinöfen;

III. Walzenlager (für diese sind je nach Beanspruchung Holz [Weißbuche, Pockholz usw.], Stahlguß mit Zink-Weismetallausguß oder Zinklegierungen anzuwenden);

IV. Rollenganglager (ausgenommen für die ersten Rollen im Walzengerüst);

V. Beizkörbe;

VI. Nach Tunlichkeit Hochofen-Windformen.

M. Hochbau:

I. Metallblech-Dacheindeckung und Dacheindeckungs-Befestigungsmittel aller Art (als Ersatz ist verzinktes Eisenblech oder Zinkblech, beziehungsweise Flußeisen zu verwenden);

II. Abfallrohre, Hänge- und Saumrinnen, Vorköpfe, Wasserkessel usw.;

III. Aborteinrichtungen (als Leitungen sind Flußeisenrohre, ferner sind Gainzen aus Gußeisen, Schwimmer aus verzinktem Eisenblech, Zugstangen und Griffe aus Flußeisen usw. zu verwenden);

IV. Ofeneinrichtungen (Beschläge und Bestandteile aller Art sind aus Eisenmaterial, Badeöfenmäntel und Gasofenreflektoren aus Flußeisenblech herzustellen);

V. Heizrohre aller Art;

VI. Baubeschläge und Verschlüsse aller Art (bei Toren, Türen, Fenstern usw.);

VII. Stützen, Stangen, Gitter, Schutzbleche aller Art;

VIII. Befestigungsmittel aller Art, wie Nägel, Schrauben, Knöpfe;

IX. Anschriften, Nummern, Buchstaben usw.;

X. Vergießen und Isolieren.

(Zum Vergießen von Eisengegenständen sowie zu Isolierzwecken ist Blei nicht mehr zu verwenden.)

N. Elektrotechnik:

I. Dynamomaschinen und Transformatoren: Schleifringe, Schaltverbindungen, Bürstenbolzen, Teile von Bürstenabhebevorrichtungen, Wicklungszwingen, Klemmen, Schellen, Kabelschuhe, Lagerschalen, Schmierringe, Ölstandszeiger, Armaturen der Ölkessel, nach Tunlichkeit ruhende Wicklungen.

Digitized by Google

II. Apparate: Kontaktteile von Schalt-, Anlaß- und Regulierapparaten aller Arten, Drehschalter, Fassungen, Steckkontakte und ähnliches Installationsmaterial, Bestandteile von Zählern, Widerstände.

III. Leitungsmaterial: Kabel, blanke und isolierte Leitungsdrähte, Schalttafeln und Verbindungsleitungen.

*

Für in der Anleitung nicht besonders genannte ähnliche Erzeugnisse und Teile von solchen Erzeugnissen gelten die angeführten Grundsätze und Ausführungsarten sinngemäß in gleicher Weise.

Ergänzungen der vorstehenden Anleitung bleiben vorbehalten.

Im Zweifelsfalle sind Anfragen unter Anschluß von Zeichnungen mit bestimmten Vorschlägen an das Handelsministerium (Kriegsmetalldienst) einzusenden.

Erfordert die Beantwortung solcher Anfragen längerwährende Erhebungen, so wird der Anfrager in Kenntnis gesetzt werden, ob die einstweilige Herstellung in der von ihm beabsichtigten Ausführung statthaft ist.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **zweiten Februarhälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 52.223 Wagen 28.638 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 13.500 Wagen 8643 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 3911 Wagen 2530 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 6560 Wagen 5148 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1355 Wagen 856 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1655 Wagen 995 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 22.765 Wagen 20.753 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 6909 Wagen 6056 Waggons, und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6012 Wagen 4721 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich:

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	+	10 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+	7½ %
„ Pilsener Revier	„	—	1 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	+	15 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	+	12 %
„ Rossitzer Revier	„	+	1 %
„ Ostrauer Revier	„	+	38 %
„ Dombrau-Karwiner Revier . . .	„	+	18 %
„ Westgalizischen Revier	„	+	12½ %

Bekanntlich sind die Schlüsse, welche die **österreichischen Staatsbahnen** mit den oberschlesischen Kohlenlieferanten hatten, zu Beginn des Jahres abgelaufen. Infolgedessen wurden Verhandlungen über ihre Erneuerung geführt. Wie verlautet, soll hiebei eine Verständigung erzielt worden sein, wonach die Verträge der Staatsbahnen über die Lieferung von oberschlesischer Kohle auf einen Zeitraum von drei Jahren erneuert worden sind. —

Am 14. und 15. März fanden Plenarsitzungen des **Eisenkartells** statt, in welchen die Freigabe der Eisenverkäufe auf der Tagesordnung stand. Es wurde beschlossen, diese Freigabe nicht auf das zweite Quartal zu beschränken, sondern die Eisenverkäufe bis zum Schlusse des laufenden Jahres zu liberieren. Dieser Beschluß entspricht nur dem gegenwärtigen Beschäftigungsgrad der Werke, die mit Bestellungen überhäuft und auf viele Monate in Anspruch genommen sind. Eine Preisbestimmung erfolgte nicht, bzw. eine Veränderung der Preise wurde nicht beschlossen und den Werken in dieser Beziehung, den tatsächlichen Verhältnissen entsprechend, die Entschließung eingeräumt, so daß jedes Werk bezüglich der Preise selbständig vorgehen kann. Die Frage einer zeitweiligen Suspendierung der Kartellbestimmungen über die Verrechnung des Eisenabsatzes wurde zum Gegenstande einer Debatte gemacht, ein Beschluß hierüber wurde jedoch nicht gefaßt. —

Durch die Anlage eines neuen Verschiebebahnhofes bei Frankfurt a. d. Oder und dem damit verbundenen Um- und Neubau von Hauptbahngeleisen werden voraussichtlich im **schlesischen Steinkohlenverkehr** infolge Erhöhung der Entfernungen Frachtverteuerungen für Groß-Berlin eintreten, die im Verkehr von sämtlichen oberschlesischen Gruben 4, 2 *Pf.* und im Verkehr von den niederschlesichen Hauptversandgruben durchschnittlich 6 *Pf.* für 1000 *kg* betragen werden.

Finanzielle Chronik.

Der Verwaltungsrat der **Aktiengesellschaft „Dynamit Nobel" hat** in seiner am 16. März stattgefundenen Sitzung beschlossen, der für den 5. April d. J. einzuberufenden 32. ordentlichen Generalversammlung vorzuschlagen, für das Jahr 1915 eine Dividende von *K* 120 per Aktie (im Vorjahr *K* 100) zur Verteilung zu bringen, *K* 1,500.000 (wie im Vorjahr) für Abschreibungen zu verwenden, der Steuerreserve den Betrag von *K* 400.000 zuzuweisen, für den Arbeiterunterstützungsfonds *K* 200.000 (im Vorjahr *K* 100.000) zurückzustellen, weiter die Summe von *K* 500.000 für Kriegsfürsorgezwecke zu widmen und den Rest des Gewinns von *K* 1,062.628 (im Vorjahre *K* 851.585) auf neue Rechnung vorzutragen.

Die **Urikany-Zsiltaler Steinkohlen A.-G.** hat in ihrer Direktionssitzung vom 14. März beschlossen, der für den 1. April l. J. einberufenen Generalversammlung vorzuschlagen, für das Jahr 1915 von dem nach den statutarischen Abschreibungen verbleibenden Reingewinne von *K* 2,004.587 eine Dividende von 9 %, d. i. *K* 18, auszuschütten und außerdem als außerordentliche Dotierung des Wertverminderungsfonds *K* 350.000 gutzuschreiben.

Digitized by Google

Am 25. Februar hat in Budapest eine Direktionssitzung der **Rima-Muranyer Sálgo-Tárjáner Eisenwerks-A.-G.** stattgefunden. In dieser Sitzung wurde über die Ergebnisse des ersten Semesters, das ist die Zeit vom 1. Juli bis Ende Dezember 1915, berichtet. Es wurde mitgeteilt, daß die Werke der Gesellschaft, soweit es die verfügbaren Arbeiter und die vorhandenen Materialien zulassen, voll beschäftigt sind und mit großer Anspannung arbeiten. Das Erträgnis des ersten Semesters bis Ende Dezember wird gegenüber dem Vorjahre eine wesentliche Steigerung aufweisen und die Dividende eine Erhöhung erfahren.

Die **Hedwigshütte, Anthrazit-, Kohlen- und Kokswerke** James Stevenson A.-G. in Stettin, beantragt in einer außerordentlichen Generalversammlung die Erhöhung des Grundkapitals von 6 auf 7 Millionen Mark unter Ausschluß des Bezugsrechts der Aktionäre. Außerdem sollen Wahlen in den Aufsichtsrat vorgenommen werden. Die Gesellschaft, die sich in Friedenszeiten mit dem Handel in Kohlen, und zwar vornehmlich in englischen Kohlen beschäftigte, hat sich im Kriege — wie die Verwaltung im letzten Geschäftsbericht mitteilte — bald den veränderten Verhältnissen angepaßt und den Abteilungen für inländisches Material erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet. Auf diese Weise hätten die Stettiner Anlagen dauernd und lohnend beschäftigt werden können. Aus dem Überschuß von 550.993 Mark (im Vorjahre 305.203) wurde für 1914/15 eine Dividende von 4% ausgeschüttet.

Die Berliner Firma Cäsar Wollheim hat an der Hedwigshütte, Anthrazit-, Kohlen- und Kokswerke durch Übernahme eines Postens Aktien Interesse genommen. Diese Transaktion, mit der die Kapitalserhöhung der Gesellschaft zusammenhängen dürfte, ist auch aus der Absicht hervorgegangen, das Unternehmen, das bisher unter englischem Einfluß gestanden hatte, den deutschen Interessen zu unterstellen. — Die Hedwigshütte ist im Jahre 1898 aus dem Handelsgeschäfte, das die Firma James Stevenson in Stettin mit einer Zweigniederlassung in Berlin betrieb sowie aus anderen Besitztümern dieser Firma gegründet worden. Das Aktienkapital betrug ursprünglich anderthalb Millionen Mark und wurde allmählich auf sechs Millionen Mark erhöht. Die Gesellschaft war auch an verschiedenen englischen Kohlenunternehmungen, so an der Anglo Continental Kohlenvereinigung in Hamburg, an der Anglo Continental Coal Association Ldt. in Hull und New Castle on Tyne und an der International Anthrazite and Steam Coal Assocation Ldt. in Swansea und Glasgow, beteiligt. Die Gesellschaft wurde nach Kriegsbeginn unter Staatsaufsicht gestellt. Mit Rücksicht auf den Krieg wurde für das Jahr 1913/14 keine Dividende verteilt. Vorher wurden zumeist ansehnliche Dividenden ausgeschüttet.

In der am 24. Februar abgehaltenen Direktionssitzung der **Eisenindustrie-Aktiengesellschaft Zenica** wurde die Bilanz für das Geschäftsjahr 1915 festgestellt. Aus der Gebarung des Geschäftsjahres resultiert ein Verlust von *K* 187.116, so daß unter Berücksichtigung des Gewinnvortrages aus dem Jahre 1914 per *K* 211.460 sich bilanzmäßig ein Saldo von *K* 24.343 ergibt, der auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. — Dieses ungünstige Ergebnis ist in erster Linie darauf zurückzuführen, daß das gesellschaftliche Werk infolge seiner exponierten Lage im Kriegsgebiete, der fortwährenden Behinderung der Roh- und Hilfsmaterialbesorgung durch militärische Inanspruchnahme der Bahnlinien, Arbeiter- und Kohlenmangel nur mit größter Mühe den Betrieb überhaupt und dann nur zum Teil aufrechterhalten konnte, während die Expedition der Walzprodukte wiederholt auf lange Zeit völlig unterbrochen war.

Der Verwaltungsrat der **Galizischen Montanwerke A.-G.** hat in seiner am 23. März abgehaltenen Sitzung beschlossen, der für den 27. April einzuberufenden Generalversammlung vorzuschlagen, von dem erzielten Reingewinn per *K* 362.505 5% = *K* 19.125 in den Reservefonds zu hinterlegen, *K* 350.000 als 7%ige Dividende zur Auszahlung zu bringen und den nach Auszahlung der statutenmäßigen Tantiemen zuzüglich des Gewinnvortrages vom Jahre 1914 erübrigenden Saldo per *K* 67.340 auf neue Rechnung vorzutragen.

Am 8. März fand unter dem Vorsitz des Geheimen Kommerzienrates Max v. Guilleaume eine Aufsichtsratssitzung der **Felten & Guilleaume A.-G.**, Fabrik elektrischer Kabel, Stahl- und Kupferwerke, Wien statt. In dieser Sitzung wurde die Bilanz für das Jahr 1915 vorgelegt und beschlossen, der am 27. März stattfindenden Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 12½% (gegen 10% im Vorjahre), das ist *K* 50 (gegen *K* 40 im Vorjahre) per Aktie vorzuschlagen.

Die vierundreißigste ordentliche Generalversammlung der Aktionäre der **Österreichisch Alpinen Montangesellschaft** findet am 4. April 1916 um 11 Uhr vormittags im Sitzungssaale der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft in Wien, III., Am Heumarkt 10, statt. Tagesordnung: 1. Erstattung des Geschäftsberichtes über das Jahr 1915. 2. Vorlage der Bilanz für das Geschäftsjahr 1915 und Bericht der Revisoren. 3. Beschlußfassung über die Bilanz und über die Verwendung des Reingewinnes. 4. Wahlen in den Verwaltungsrat. 5. Wahl der Revisoren und deren Ersatzmänner für das Geschäftsjahr 1916.

Der Aufsichtsrat der **Donnersmarckhütte, oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke-Aktiengesellschaft,** beschloß, bei erhöhten Abschreibungen für das Jahr 1915 eine Dividende von 18% gegen 12% im Vorjahre vorzuschlagen.

Aus dem Handelsregister.

Österreichische Bohr- und Schurfgesellschaft, Ges. m. b. H., früher Wien, I., Johannesgasse 22, jetzt Wien, I., Kärntnerring 15. Höhe des Stammkapitals *K* 1,000.000, darauf bisher geleistete Barzahlungen *K* 850.000; darauf nunmehr geleistete weitere Bareinzahlung *K* 150.000.

Nadrager Eisen-Industrie-Gesellschaft in Wien, I. Operngasse 6. Wenzel Siegfried Baumhayer, Dr. Wilhelm Theuer, Karl Czermak, Hermann Korty und Alphons Senitza als Mitglieder des Verwaltungsrates gelöscht. Karl Eberhart, Direktor der ungarischen Werke der priv. österr.-ungar. Staats-Eisenbahngesellschaft in Wien, Direktor Arpad Hajts in Budapest, Direktor Anton Hendrich in Anina, Otto Müller, Betriebsdirektor in Resiczabánya, Ministerialrat Direktor Gustav Tavy von Ferenczfalva in Oravicza und Fabrikant Dr. Alfred Zipser in Wien als Mitglieder des Verwaltungsrates eingetragen. Jeder derselben zeichnet kollektiv mit einem anderen Mitgliede des Verwaltungsrates oder mit einem Prokuristen.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

A. Österreich.

Brüx-Teplitz-Komotau.

Die über Ansuchen des Max Lawitzky in Kiel wegen Verleihung von acht Grubenmaßen auf Nickelerze unter dem Schutznamen Gerhard I bis IV Max I bis IV in der Gemeinde Rosenhain, polit. Bezirk Schluckenau, am 15. und 16. Mai 1915 abgehaltene Freifahrungsverhandlung wurde am 20. und 21. März l. J. wegen Vornahme einer notwendig gewordenen Umlagerung der zur Verleihung erbetenen Grubenmaßen fortgesetzt.

Die k. u. k. Bergwerksinspektion des k. u. k. Kriegsministeriums, Gruppe IV, beabsichtigt, in Zinnwald eine Kriegs-Feldeisenbahn zum Transporte von Wolframerz für die k. u. k. militärische Wolframerzgewinnung vom dem **k. u. k. Militärschachte in Zinnwald** zum Geleise der k. k. Staatsbahn in Eichwald zu errichten. Über die Zulässigkeit des Vorhabens fand am 6. März an Ort und Stelle eine kommissionelle Verhandlung statt.

Die **Österr. Mannesmannröhrenwerke, Ges. m. b. H.,** als Besitzerin des Julius-Schachtes in Komotau, beabsichtigt die Aufstellung eines Sägegatters von 600 *mm* Durchgang und einer Besaumsäge von 600 *mm* Blattdurchmesser im Zimmereischupfen auf dem ehemaligen Karl-Schachte in Komotau. Die Maschinen werden mittels Elektromotors angetrieben, und zwar das Gatter durch einen 16 *PS* Motor und die Besaumsäge durch einen 6 *PS* Motor. Die Motore werden vollständig gekapselt und mit 220 Volt Drehstrom betrieben. — Über die Zulässigkeit dieser Herstellungen hat am 16. März 1916 an Ort und Stelle eine kommissionelle Erhebung stattgefunden.

Die **Kohlenproduktion im Revierbergamtsbezirke Komotau** gestaltete sich im Jahre 1915 wie folgt:

Auf Braunkohle standen von 96 Unternehmungen 14 im Betriebe. Diese förderten mit 1909 (— 400) Arbeitern sowie 59 Aufsehern 14,694.264 *q* (— 1,652.037 *q*) Braunkohle im Gesamtwerte von *K* 8,223.987 (+ *K* 209.269), zum Durchschnittswerte von 55·96 *h* (+ 6·93 *h*) pro Meterzentner. Von der Gesamtproduktion entfallen auf die staatliche Hedwig-Schachtanlage bei Seestadtl 24·52%, das ist 3,603.000 *q* und auf die Privatbetriebe 75·48%, das ist 11,091.264 *q*.

Von der gesamten Braunkohlenproduktion und den (115.544 *q*) Vorräten des Vorjahres (zusammen 14,809.808 *q*) wurden 2,887.669 *q* (34.644 *q*), das ist 19·50% (gegen 17·26% im Vorjahre) an das Ausland (Sachsen, Preußen und Bayern) abgesetzt, während 80·50%, das ist 11,922.139 *q* (— 1,749.803 *q*) im Inlande verblieben. Von dieser letzteren Menge wurden 846.094 *q* im Eigenverbrauche verwendet, 245.246 *q* auf die Halde gestürzt, 24.966 *q* am Lager behalten, 1,848.020 *q* an die eigenen Werke abgegeben und 8,957.813 *q* im Inlande abgesetzt.

Hervorragenden Anteil an dieser Produktion nahmen die Werke: K. k. Staatsmontanwerke, Schacht Hedwig in Seestadtl 3,603.000 *q*, Grohmannsche Kohlenwerke, G. m. b. H., in Bartelsdorf 2,682.969 *q*, Georg Hirsch in Gera, Elly-Schacht in Seestadtl 2,526.917 *q*, Britannia-Kohlenwerke, G. m. b. H., Robert-Schächte in Holtschitz 2,119.066 *q*, Österreichische Mannesmannröhrenwerke, G. m. b. H., Julius-Schacht bei Komotau 1,821.097 *q*, Wenzel Pöch und Kons., Rafaeli-Grube bei Körbitz 525.057 *q*, Anna-Schacht, Ges. m. b. H., in Trubschitz 439.500 *q*, Braunkohlengewerkschaft „Elsa" in Deutsch-Kralupp 306.676 *q*, Braunkohlenwerke „Merkur", Ges. m. b. H., in Prag 281.341 *q*, Union Braunkohlengewerkschaft in Fünfhunden, Swatopluk-Zeche in Willomitz 155.290 *q*, Zuckerfabrik Brunnersdorf, G. m. b. H., Anna-Zeche bei Brunnersdorf 105.420 *q*.

Das k. k. Revierbergamt in Teplitz hat unter Zahl 1392 am 29. Februar 1916 folgenden Erlaß herausgegeben:

„Die **Sicherung der Abbaumundlöcher** gegen den Kohlenfall vom Mundlochstoß oder von der Firste ist für die Sicherheit der im Abbau arbeitenden Häuer von besonderer Wichtigkeit, weil die Häuer den Abbau vom Mundloch aus beobachten und weil ihr Fluchtweg durch das Mundloch führt, schließlich auch, weil der Stoß- und Deckenteil beim Mundloche derjenige Teil des Abbaues ist, der am längsten frei ansteht.

Diese Sicherung kann nur bei niedrigen Abbauen durch Abputzen des Mundlochstoßes bzw. der Firste mittels der Hacke oder mittels kurzer Stichelstangen genügend sicher bewerkstelligt werden. Bei höheren Abbauen ist dies — wie wiederholte Unfälle dargetan haben — nicht mehr mit der erforderlichen Sicherheit möglich und zwar fehlt diese Sicherheit auch schon bei größerer Länge und damit verringerter Handlichkeit der Stichelstange. Es ergeht daher der Auftrag, bei Abbauen von mehr als 4 *m* Höhe, gemessen von der Sohle (gewachsene Sohle oder Sohle der Schlichtung bzw. des Versatzes) bis zur Decke, jedes offene Abbaumundloch, durch welches Personen aus- und eingehen, durch eine Schutzbühne gegen Kohlenfall zu sichern. Die Schutzbühne, deren Bauart den Abbauverhältnissen der Grube auszupassen ist, ist so auszugestalten, daß sie von der Mundlochzimmerung möglichst unabhängig ist, so daß letztere von einem allfälligen Zusammenbrechen der Schutzbühne nicht beschädigt wird. In Abbauen, wo die Kohle deckenweise gesondert gewonnen wird, ist die Schutzbühne so auszugestalten, daß sie vor jedem Hereinschießen bzw. Niederlassen der Decke leicht entfernt und vor dem Vorratladen im Mundloche wiederum leicht aufgestellt werden kann. Dieser Erlaß ist in das Fahrbuch einzutragen."

Das **k. k. Revierbergamt Komotau** hat unterm 13. Februar d. J. Z. 744, nachstehenden Erlaß an sämtliche Betriebsleitungen gerichtet:

„Unter Bezugnahme auf den n. ö. Erlaß vom 16. März 1915, Z. 1199, betreffend die Förderung der Impfung und Wiederimpfung bei den Bergarbeitern, ergeht über Auftrag des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 4. d. M. Z. 24.225-XV/b15 die Weisung, sofern die Notimpfung aus irgend einem Grunde noch nicht vollständig durchgeführt werden konnte, die neuerliche Aufforderung mit allem Nachdrucke, jedoch ohne Anwendung von Zwangsmaßnahmen auf die Erzielung eines günstigen Impfzustandes bei den Bergarbeitern und deren Familienmitgliedern hinzuwirken.

Bezüglich der Honorierung der Bruderladenärzte für die Besorgung der Impfgeschäfte wird auf die Bestimmungen des Erlasses des k. k. Ministeriums des Innern vom 6. Februar 1915, Z. 1611/6, hingewiesen, wonach abgesehen

Digitized by Google

von der kostenlosen Beistellung der erforderlichen Mengen von Impfstoff eine Entlohnung von 20 *h* für jede Impfung, sowie die normalmäßigen Reisegebühren im Einvernehmen mit der zuständigen politischen Landesbehörde zu gewähren sein werden."

* * *

B. Ausland.

Die zerstörten Zinkerz-(Galmei-)Gruben in Olkusz in Russisch-Polen sind von unserer Militärverwaltung wieder in Betrieb genommen worden. —

Der bulgarische Ministerrat hat beschlossen, das Kupferbergwerk Bor, das in dem von den Bulgaren eroberten Teile Serbiens liegt und das reichste auf der Balkanhalbinsel ist, den Deutschen auf Kriegsdauer zur Ausbeutung zu überlassen. — Das Unternehmen in Bor ist das drittgrößte Kupferproduktionsgebiet von Europa. Die Kupferlager, die in fünf Gängen laufen, haben eine Mächtigkeit von 10 *km* Länge und 2 *km* Breite und liegen im Departement Timok, südlich von Madjanpek. Bor lieferte an Rohkupfer 1907: 1800 *t*, 1909: 4600 *t*, 1911: 7000 *t*. Man darf als gewiß annehmen, daß die deutsch-bulgarische Verwaltung des Borschen Betriebes noch eine weitere und starke Vermehrung der Produktion bringen wird. —

Die türkischen Manganerzminen werden jetzt auf Grund einer Vereinbarung durch ein deutsches Syndikat ausgebeutet werden. Die türkische Regierung hat bereits entsprechende Weisungen an die bisherigen Konzessionsinhaber ergehen lassen.

Personalien.

Die Befugnis des Wilhelm Purkert als beh. aut. Bergingenieur mit dem Standorte in Cilli wurde von der k. k. Berghauptmannschaft in Klagenfurt als erloschen erklärt.

Der bisherige Leiter der Filial-Wagendirig.-Exp. der k. k. Nordbahndirektion in Märisch-Ostrau-Oderfurt Revident Ludwig Schlesinger wurde vom k. k. Eisenbahnministerium zum Vorstande dieses Amtes ernannt.

Der Betriebsleiter des Grubenbetriebes Michalkowitz, Oberingenieur Herr Franz Štiller wurde zum Grubeninspektor im Berg-Inspektorate in Mährisch-Ostrau der Grubenbetriebe der Kaiser Ferdinands-Nordbahn ernannt.

Der bisher unter einer besonderen Betriebsleitung stehende Betrieb Johann-Josefschacht der gleichen Gesellschaft wird mit dem Betriebe Michalkowitz vereinigt und zum Betriebsleiter des Grubenbetriebes Michalkowitz der bisherige Betriebsleiter des Hubertschachtes, Oberingenieur Herr Johann Veselý bestellt. An Stelle des letzteren wurde der bisherige Betriebsleiter des Johann-Josefschachtes, Oberingenieur Gustav Mayr, zum Betriebsleiter des Hubertschachtes in Hruschau ernannt.

Die k. k. Berghauptmannschaft Prag gibt unterm 23. März 1916 Z. 3770 ai 1916 bekannt, daß der beh. aut. Bergbau-Ingenieur Peter Otásek in Chrustenitz mit dem 21. März 1915 die Befugnis eines beh. aut. Bergbau-Ingenieurs niedergelegt hat und in dem berghauptmannschaftlichen Verzeichnisse über die beh. aut. Bergbau-Ingenieure gelöscht wurde.

Das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten hat entschieden, daß die vom Bergingenieur Martin Baldauf in Dux in Böhmen an der königlich-sächsischen Bergakademie in Freiberg zurückgelegten Studien jenen an einer inländischen montanistischen Hochschule gleichzuhalten sind.

Bergingenieur Karl Barth, bisher k. u. k. Militär-Verpflegs-Akzessist in Brünn, wurde mit der Leitung der Bauxitwerke in Bihardobrost betraut.

Der Landeschef ernannte im Status der bosnisch-herzegowinischen Berg- und Hüttenbeamten den Schichtmeister der Salinenverwaltung in Kreka, Viktor Steffko, zum Hüttenmeister in der IX. Diätenklasse und den Schichtmeister bei der Bergverwaltung in Kreka, Heinrich Schenn, zum Bergmeister in der XI. Diätenklasse.

Der Disponent der Firma J. Petschek in Aussig Franz Müller, ist am 14. März im 49. Lebensjahr gestorben. Disponent Müller hatte speziell im Elbeumschlagverkehr reiche Erfahrungen.

Oberleutnant i. V. d. E. Dr. Franz Gauby, k. k. Bergkommissär des k. k. Revierbergamtes Graz, der seit Beginn des Krieges als Kompagniekommandant im Felde steht, wurde mit dem Signum laudis ausgezeichnet.

Am 26. Februar l. J. ist zu Prag der Bergverwalter Anton Macha im 56. Lebensjahre gestorben.

Am 8. März l. J. ist Edmund Hentschel, Oberingenieur und Direktorstellvertreter der Österr. Siemens-Schuckertwerke, im 62. Lebensjahre gestorben.

*

Es wird uns aus Troppau berichtet, daß von dem Erlös für die Broschüre des Bergrates Bartonec „Über die geologisch-montanistischen Verhältnisse des s. w. Teiles von Polen" bisher dem Roten Kreuze *K* 2528 abgeführt werden konnten.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Der Verein deutscher Eisenhütteleute hielt am 12. März in Düsseldorf in Anwesenheit zahlreicher Ehrengäste die stark besuchte diesjährige Hauptversammlung ab. Der Vorsitzende Dr. Ing. Springorum stellte fest, daß alle Anstrengungen der Feinde, die zur Ausrüstung der Kämpfer und zur Aufrechterhaltung des deutschen Wirtschaftslebens unentbehrliche Industrie zum Erliegen zu bringen, an der inneren Kraft der Industrie und der Tüchtigkeit ihrer Mitarbeiter scheiterten. Sie wisse alle neu auftretenden technischen Schwierigkeiten mit der ruhigen Sicherheit, die auf wissenschaftlichen Grundsätzen und auf der Stärke der Organisationskraft beruhe, z

Digitized by Google

überwinden. Durch harte unablässige Arbeit alle von Heer und Marine gestellten Forderungen zu erfüllen, das sei jene Arbeit, woran das deutsche Volk aus der Friedenszeit gewöhnt ist, die im Kriege mit vervielfältigter Kraft, getragen von einem unbeugsamen Willen, einsetzte und die in diesem Völkerringen für den endgültigen Sieg bürge.

Die Karl Lueg-Denkmünze, die höchste Auszeichnung des Vereines, wurde für 1916 dem Kommerzialrat Niedt-Gleiwitz verliehen. Sie ist nicht wie sonst aus Gold, sondern aus Stahl verfertigt.

In der Hauptversammlung wurde u. a. Herr Generaldirektor Wilhelm Kestranek in den Vorstand gewählt.

Über die Kriegsaufgaben des Vereines sprach der stellvertretende Geschäftsführer Dr. Petersen. Seine Ausführungen zeigten, wie günstig Deutschlands Eisenerzversorgung jetzt gestellt ist und wie alle Hemmungen nach und nach durch gemeinsames Zusammenwirken mit den behördlichen Stellen beseitigt werden konnten. Erfreulich waren die ausführlichen Mitteilungen darüber, daß Deutschland jeder Länge des Krieges hinsichtlich der Manganversorgung trotzen könne und daß die englische Voraussage, der Krieg müsse schon wegen Mangels an Mangan vorzeitig zu Ende gehen, gänzlich zu schanden wurde. Dieselben erfreulichen Feststellungen konnte Redner für alle anderen Hilfsstoffe der Eisenindustrie machen. Auch hier zeitigte die Not der Zeit im stillen manche Großtat des deutschen Erfindungsgeistes, von der zu sprechen naheliegende Gründe verbieten.

Dem Geschäftsbericht des Vereines ist zu entnehmen: „Der Mitgliederbestand des Vereins hat sich im abgelaufenen Jahre ungefähr auf der gleichen Höhe gehalten; wir zählten zu Anfang März d. J. 5948 Mitglieder gegen 5929 bei der letzten Versammlung im Jänner 1915. Verstorben sind 106 Mitglieder, darunter 31, die ihr Leben für die Ehre und die Freiheit des Vaterlandes dahingegeben haben. Die Zahl der Opfer aus dem Kreise unseres Vereins erhöht sich dadurch auf 81.

Die Arbeiten der Hochofenkommission, betreffend Verwertung der Hochofenschlacke, sind auch unter dem Kriege weitergegangen. Man hat mehr und mehr erkannt, daß dieses Material, daß bisher für uns ein Abfallprodukt war, für gewisse bautechnische und Beschotterungszwecke von großer Bedeutung ist. Wenn auch die Hauptaufgabe unserer Arbeiten auf diesem Gebiet, ein Unterscheidungsmerkmal für zerfallende und nicht zerfallende Hochofenschlacke anzugeben, bisher noch nicht gelöst worden ist und wohl in vollem Umfange nicht gelöst werden kann, so haben sowohl die wissenschaftlichen Untersuchungen des Königlichen Materialprüfungsamtes, als auch eine vom Ministerium veranstaltete Umfrage über die Bewährung der Hochofenschlacken in der Baupraxis außerordentlich wertvolles Material ergeben, das erkennen läßt, daß die Hochofenschlacke bei einigermaßen vernünftiger Benutzung in weit größerem Maße verwendbar ist, als wir bisher haben annehmen können. Die Kommission wird ihre Arbeiten im engsten Zusammenhange mit den Hochofenwerken fortzusetzen haben, damit entsprechende Maßnahmen zur praktischen Verwertung ihrer Ergebnisse getroffen werden können.

Generalvertreter: FRIEDRICH SCHEMBER, Wien, IX/4, Alserbachstraße 5.

Digitized by Google

Hinsichtlich der Eisenportlandzemente, dieses aus der Hochofenschlacke hervorgehenden Erzeugnisses, kann die erfreuliche Mitteilung gemacht werden, daß durch Erlaß des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 13. Jänner d. J. die uneingeschränkte Anwendung von Eisenportlandzement jetzt behördlich genehmigt wurde. Damit findet ein seit 15 Jahren mit Ausdauer und Zähigkeit geführter Kampf seinen erfolgreichen Abschluß.

Die Kommission zum Studium der Frage der Riffelbildung auf Schienen hat ebenfalls ihre Arbeit wieder aufgenommen und fortgeführt. Es werden jetzt auf einem rheinischen Stahlwerk Probechargen in Thomasstahl für Schienen für die Berliner Hochbahn ausgeführt. Die Versuche und Untersuchungen werden von den Herren Professoren Dr. Goerens und Dr. Mayer in Aachen durchgeführt.

Auch die technische Kommission der Vereinigung der Grobblechwalzwerke, deren Geschäfte wir führen, hat unter dem Kriege ihre Arbeiten nur langsam fortgeführt. Im wesentlichen war es hier die Notwendigkeit des Ersatzes der kupfernen Feuerbüchsen der Lokomotiven durch Flußeisenbleche, die uns beschäftigt hat. Es dürften jetzt schon über 600 bis 800 Lokomotiven mit Feuerbuchsblechen aus Flußeisen ausgerüstet sein. Die Bedingungen für die Lieferung dieser Bleche sind gemeinsam mit dem Eisenbahn-Zentralamt festgelegt worden. Die Bewährung der Bleche im Betriebe ist mit besonderer Aufmerksamkeit zu verfolgen, da es vielleicht auch hier gelingt, das Kupfer auch für die Zeit nach dem Kriege aus den Lokomotiven zu verdrängen, wie es in Amerika und anderen Ländern schon länger der Fall ist.

Außerdem haben wir auf Drängen der Hamburger Baupolizeibehörde in Verbindung mit anderen amtlichen Stellen Versuche eingeleitet, die Aufschlüsse geben sollen über das Verhältnis des Querschnittes der Zerreißproben zur Körnerlänge. Ein Versuchsprogramm ist ausgearbeitet und unterliegt jetzt der Beurteilung der verschiedenen Stellen.

Die Arbeiten der Chemikerkommission haben durch den Krieg keine Unterbrechungen erfahren. Die Kommission beschäftigt sich seit einiger Zeit mit einer kritischen Durcharbeitung der Bestimmungsverfahren des Phosphors in Eisen und Eisenerzen. Die umfangreichen Untersuchungen der Kommission über die verschiedenen Verfahren zur Manganbestimmung sind inzwischen zum Abschluß gelangt und liegen zur Veröffentlichung druckfertig vor.

An die Kokereikommission war aus den Kreisen der Eisen- und Kokereiindustrie die Bitte ergangen, die Aufstellung von Normalien für Kesselwagen anzuregen. Die Schwierigkeiten, die durch die verschiedenen Vorrichtungen zum Füllen und Ablassen der Kesselwagen sowohl bei den Kokereien als auch den Verbrauchern hervorgerufen werden, sind so groß, daß es notwendig erschien, Normalien für Kesselwagen aufzustellen. Die jetzige Zeit erscheint hiezu gerade geeignet, weil durch den Krieg ein bedeutender Abgang an Kesselwagen herbeigeführt und infolge des während der Kriegszeit ge-

„CENTRA"
Vereinigte Seifen-, Stearin-, Kerzen- und Fettwaren-Werke-Aktien-Gesellschaft
WIEN, II., Taborstraße 24 a.
Beste, vollkommen unschädliche, zuverlässig wirkende u. genau kontrollierbare
Kesselstein-Verhütungsmittel.

Betrieb: Ig. Weineck, Stockerau.

Kesselreinigung nach Zusatz v. Weinecks Kompos.

Kein Universalmittel!
Zusammensetzung dem Speisewasser entsprechend. Überall dort mit vorzüglichem Erfolge anzuwenden, wo aus lokalen oder anderen Gründen eine Wasserreinigung vor der Verdampfung unmöglich ist. Weiters empfehlen wir unsere anerkannt besten Kerzen, Seifen, Industrieseifen sowie säurefreien Kernfalg.
Vertreter werden allerorts aufgenommen.

Chemische Analysen für die gesamte Montanindustrie
Auch Heizwertbestimmung in Brennmaterialien. Analysen von Schmiermaterialien, Kesselspeisewässern, Kohlen, Erzen, Metallen, Legierungen usw. usw. Eisen- und Stahl-Analysen
Ingenieur-Chemiker Welwart
Wien IX., Wasagasse 31.

Gegenseitiger
Gegründet 1866 Versicherungs-Verein Gegründet 1866
für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)
versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

A. DEICHSEL
Hindenburg, O.-S., Deutschland, Witkowitz, Österr., Miskolcz, Ung., Sosnowitz, Polen
Drahtwerke, Hanfspinnereien, Draht- und Hanf-Seilfabriken
Fabrikation von Prima Guß-Stahldraht für alle Arten Drahtseile, speziell für Förderseile, Dampfpflugseile usw. in anerkannt bestbewährtester Qualität. Draht- und Hanfseile für alle Zwecke, wie: Förder-, Bremsberg- und Haspelseile für Bergwerke. Aufzug-, Kran-, Winden- und Flaschenzugseile. Lauf- und Zugseile für Drahtseilbahnen in allen Dimensionen und Konstruktionen. Bohr- und Flaschenzugseile. Schiffs-, Überfuhr- und Anhängeseile. Transmissionsseile, Dampfpflugseile anerkannt bester Qualität. Schiffstauwerk-, Signalseile und Litzen. Bogenlampenaufzugseile usw. Dreikant- und quadratgeflochtene Hanf-Transmissionsseile. Seilergarne, Bindegarn usw. Drahtgeflechte, Stacheldraht usw.

Digitized by Google

steigerten Bedarfs der Bau neuer Wagen erforderlich wird. Unter Hinzuziehung von maßgebenden Fachleuten aus den verschiedensten Kreisen, welche Kesselwagen benutzen, wurden in längeren Beratungen Vorschläge für Normalien für Kesselwagen ausgearbeitet, wie sie im Interesse aller Benutzer von Kesselwagen erwünscht erscheinen. Diese Vorschläge unterliegen zurzeit der Begutachtung bei dem Verband Deutscher Waggonfabriken, und es ist zu hoffen, daß sie angenommen und baldigst in die Praxis umgesetzt werden.

Die Zeitschrift „Stahl und Eisen" ist regelmäßig weitererschienen."

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Der Waggonmangel im Reviere hat sich in der Berichtsperiode in verstärktem Maße geltend gemacht. Wenn in den vorangegangenen Perioden eine genügende Anzahl von Wagen beigestellt wurde, um die geförderten Mengen abtransportieren zu können und nur die Notwendigkeit, die Kohle besonderen, von der Staatsverwaltung vorgeschriebenen, respektive vorzugsweise zu berücksichtigenden Zwecken zuzuführen, die ordnungsmäßige Belieferung der Kunden verhinderte, so ergaben sich diesmal auch Schwierigkeiten bezüglich der Möglichkeit, die vorhandenen Kohlenquantitäten überhaupt gänzlich in Versand zu bringen. Es wurden auch im Monate März erhebliche Quantitäten für besondere Zwecke beschlagnahmt. Der überaus starken Nachfrage nach Kohle aller Sorten konnte sonach nur in unzureichendem Maße Genüge geleistet werden.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** wird uns von informierter Seite geschrieben: Die Nachfrage nach Kohle war bei weitem größer als die Produktion. Die Wagengestellung ist höchst unzulänglich. Die großen staatlichen Anforderungen und Lieferungen an die bevorzugten Industrien nehmen die volle beigestellte Anzahl Wagen in Anspruch, so daß für jene Kunden, die keine bevorzugten Wagen haben, die Belieferung unmöglich ist. Die Werke sind infolge des Mangels an Wagen nicht in der Lage, ihre volle Leistungsfähigkeit zu entfalten, und es wäre schon eine wesentliche Besserung in der Förderung zu erzielen, wenn mehr deutsche Leihwagen in Verkehr gesetzt würden. Die Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft hat für den Verkehr zur Elbe nach Aussig deutsche Leihwagen angemietet. Die k. k. Staatsbahnen haben für den Rosawitzer Umschlagplatz, der im Jahre 1913 mit großen Kosten seitens der Staatsbahnen ausgebaut wurde, bisher Leihwagen nicht in Betrieb gesetzt, so daß der Verkehr nach Rosawitz zum Hafen vollkommen stockt. Der größere Elbeverkehr hätte auch den Vorteil, daß bei der Möglichkeit, größere Mengen Grobsorten zu exportieren, das entfallende Quantum Industriesorten dem inländischen Konsum zugeführt werden könnte.

Im Revier wird es schmerzlich empfunden, daß bei Beurlaubungen von Bergarbeitern die Steinkohlenreviere bevorzugt werden, wogegen das Braunkohlenrevier, das durch Einstellung von Arbeitern eine wesentlich

„Jerry-Automatic"
(Ges. geschützt)
P. R. P. 248, 288. U. S. A. Pat. 2. Jänner 1912
ist die einzige Vertikalregistratur mit zwei gleichzeitig beweglichen Wänden; beim Schließen pressen sie den Inhalt; beim Öffnen erleichtern sie das Suchen und Blättern in der Vertikallade. Den Gang der letzteren erleichtern 6 Rollen auf Schlitten. Preisliste und Gebrauchsanleitung bei
„Jerry" Bureau-Anlagen-Co., Wien, I.,
Wiesingerstraße 5 Telephon 12.154
Dresden, Prag

PATENT-ANWALT ING. W. KORNFELD
ERWIRKUNG IN ALLEN STAATEN
PATENTANWALTSBUREAU
Wien, VII. Siebensterngasse 1.
VORM. DR. FUCHS, ING. KORNFELD & HAMBURGER
ING. A. HAMBURGER
GERICHTS-SACHVERSTÄNDIGER
für das PATENTFACH.

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau
vormals
Brand & Lhuillier
BRÜNN
Luftkompressoren
Dampfmaschinen
steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen
Dampfkessel aller Systeme usw.

Digitized by Google

höhere Förderung erzielen könnte, fast unberücksichtigt blieb. Gerade der Umstand, daß bei der Kohlenversorgung des Inlandes auch nach Gebieten, die sonst böhmische Braunkohle nicht beziehen, das Revier stark herangezogen wurde, würde es notwendig machen, — damit auch die regelmäßigen Konsumenten böhmischer Braunkohle bedient werden können — die Förderung zu erhöhen.

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird gemeldet: Der Waggonmangel im oberschlesischen Kohlenreviere hat sich in den letzten Wochen nicht vermindert, eher noch gesteigert. Es werden an manchen Tagen nur 40% der angeforderten Wagen beigestellt. Auch in diesem Reviere muß den Anforderungen der Kriegskohlengesellschaft in Bezug auf in erster Linie zu versorgende Abnehmer entsprochen werden. Da es sich hiebei häufig um Versendung nach weiten Entfernungen handelt, liegt hierin eine der Ursachen für den lang andauernden in Oberschlesien in Friedenszeiten ungewohnten Waggonmangel. Nach dem deutschen Osten ebenso wie nach den okkupierten östlichen Gebieten gehen noch immer bedeutende Quantitäten. Neutrale Länder beziehen ebenfalls erhebliche Mengen. Die Lieferungen nach Österreich-Ungarn entsprechen der Nachfrage keineswegs. Die österreichischen Staatsbahnen haben vor kurzem ihre Verträge bezüglich Lieferung von oberschlesischer Kohle auf drei Jahre erneuert. Da, wie bereits berichtet, heuer der Sommerabschlag auf Grobkohle entfällt, bleiben die Preise ab 1. April im allgemeinen unverändert, nur einige Gruben haben die Preise einzelner kleiner Sorten um 20—30 *Pf.* per Tonne hinaufgesetzt.

Bücherschau.

Bestimmungen für die Beistellung kriegsgefangener Arbeiter in Österreich. (Herausgegeben vom k. u. k. Kriegsministerium, gültig ab 1. März 1916.)

Die kleine Broschüre enthält den Wortlaut des am 1. März 1916 in Kraft getretenen Erlasses des k. u. k. Kriegsministeriums, Abt. 10/Kgf., Nr. 3000 und ist bei den politischen Bezirksbehörden und bei der k. u. k. Hof- und Staatsdruckerei zum Preise von 30 *h* erhältlich.

MASCHINENFABRIK
GEBR. EICKHOFF
Telefon: 483 MÄHR. OSTRAU Josef Krausgasse 3

RUTSCHEN-ANLAGEN
STANGEN-SCHRÄMMASCHINEN
STOSS-SCHRÄMMASCHINEN
FÖRDERHASPELN
SEILSCHEIBEN
BOHRHÄMMER

Fabriks-Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.
Dampfkessel-einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.
I. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Absolvent

österr. Montanhochschule, Deutscher,

sucht Anfangsstellung

womöglich im **Kohlenbergbau.** Gefällige Zuschriften unter **„Bergbau 5755"** an **Rudolf Mosse**, Wien I, Seilerstätte 2

Wir wünschen

Verbindung mit leistungsfähigen Lieferanten von: Erzen, Graphit, Magnesit, Magnesitsteinen, Sintermagnesit, Ferrosilicium, Petroleum und Öl, und erbitten Angebote mit allen erforderlichen Details. Vereinigte Holz- u. Industrie A.-G. Wien, IV. Wiedner Hauptstr. 23/25.

Abzugvorrichtung für Selbstladepistolen mit auf dem Griffstück geführtem Verschlußschlitten.

Österreichisches Patent Nr. 59.338. Die **Waffenfabrik Mauser A.-G. in Oberndorf a. N.** sucht Verbindung mit österreichischen Interessenten, welche das Patent zu kaufen oder Lizenzen zu erwerben geneigt wären und stellt gedruckte Erfindungsbeschreibungen im Patentanwaltsbureau **V. Tischler, Wien VII/**, kostenlos zur Verfügung.

Betriebsleiter sucht

dauernde, selbständige Stellung. Verfügt über reiche Erfahrungen im Betriebe von Erzbergbauen und ist im administrativen Dienst vollkommen versiert. Besitzt langjährige beste Zeugnisse und Referenzen. Gefällige Anträge erbeten unter **„Mo Erzbergmann"** an die Administration des Blattes.

Rheinländische Gewerkschaft **sucht** Interessenten zur Ausbeutung ihres österreichischen Patentes Nr. 59.174

Verfahren zur Herstellung eines Bindemittels

aus eingedickter Ablauge der Sulfit-Zellulose-Darstellung

Anfragen gefl. zu richten an das Patentanwaltsbureau **E. Winkelmann, Wien III/1, Hauptstraße 72.**

Bergingenieur

vieljähriger selbständiger **Direktor** eines größeren Grubenunternehmens in ungekündigter Stellung mit administrativer und kommerzieller Bildung **sucht Lebensstellung.** Derselbe ist mit den modernsten Betriebseinrichtungen vertraut und spricht mehrere Sprachen. Antritt im Laufe des Sommers möglich. Anträge erbeten unter „F. F. 21" an die Administration des Blattes

Der Inhaber des österreichischen Patentes Nr. 44.053 betreffend:

„Vorrichtung zum Entnehmen bemessener Glasmengen aus einem Schmelzofen"

wünscht behufs Ausübung des Patentes mit österreichischen Fabrikanten in Verbindung zu treten. Derselbe ist geneigt das Patent zu verkaufen, Lizenzen zu erteilen oder andere Vorschläge zur Ausführung des in Frage stehenden Patentes entgegenzunehmen. Diesbezügliche Anträge erbeten unter Chiffre **„Ing. V. M."** an die Administration d. Blattes.

J. POHLIG Ges. m. b. H. WIEN, V/1.

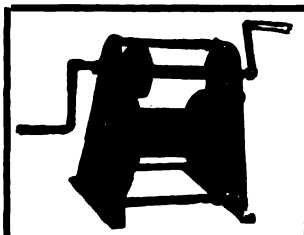
VERLAG FÜR FACHLITERATUR, GES. M. B. H.

Berlin-WIEN-London

Wien, I., Eschenbachgasse 9

(im Hause des Österr. Ingenieur- und Architektenvereines)

übernimmt **Druck und Verlag** einschlägiger Werke, Zeitschriften und Broschüren



Verlangen Sie Prospekt über

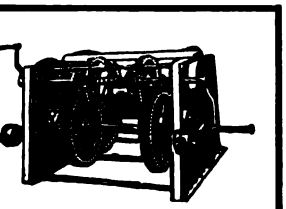
GRUBENWINDEN

den bergbehördlichen Vorschriften entsprechend

Carl Gasch, Chodau

bei Karlsbad Nr. 41

Spezialfabrik für Bergwerkseinrichtungen



Königliche Bergakademie zu Clausthal i. Harz

Einschreibungen für das **Sommerhalbjahr 1916** erfolgen vom **17. bis 29. April.**
Vorlesungsverzeichnisse versendet das Sekretariat kostenfrei.

Digitized by Google

Spezialfabrik für gesundheitstechnische Anlagen

ALOIS FUCHS

Gesellschaft m. b. H. :: Mährisch-Ostrau

projektiert und führt aus:

Zechenhauseinrichtungen

wie: Zentralheizungs- u. Ventilations-Anlagen, kompl. Bade- u. Waschanlagen, Kleideraufzugsanlagen n. eig. Patenten, Desinfektionsanlagen, Klosett- und Pissoiranlagen, Abwässerkläranlagen. Arbeiterkontrolleinrichtungen, Lampenstubeneinrichtungen f. Benzin- u. Carbid-Lampen, Ölzapf- und Aufbewahrungsanlagen, explosionssichere Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten.

Projekte, Offerte und Besuche kostenlos. Erstklassige Referenzen!

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz

Registrierte Gen. m. b. H.

Jakominiplatz 15

leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!

nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen **Schuldschein** oder **Wechsel**, bei **mäßiger Verzinsung** gegen **Bürgschaft** oder andere entsprech. **Sicherstellung**, bei **voller Sicherheit** auch **ohne Bürgen**. — Im **Personalkredit-Zweig** kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —

PERSONALKREDIT sowie langfristige Rangierungsdarlehen

an **Bergbau-Unternehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten** usw. unter den günstigsten Bedingungen. **Spareinlagen** werden zu 4½% und von K 2000 aufwärts mit 5% verzinst.

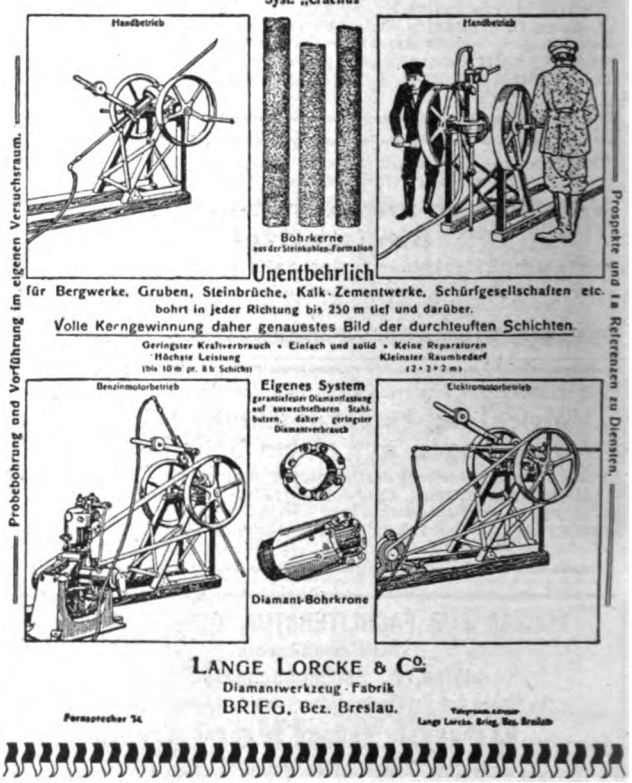
ATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co. Schwechat

Kombinierte Gesteinsbohrmaschine für Hand- und Kraftbetrieb

Syst. „Craelius"



Unentbehrlich für Bergwerke, Gruben, Steinbrüche, Kalk-Zementwerke, Schürfgesellschaften etc.

bohrt in jeder Richtung bis 250 m tief und darüber.

Volle Kerngewinnung daher genauestes Bild der durchteuften Schichten.

Geringster Kraftverbrauch • Einfach und solid • Keine Reparaturen
Höchste Leistung (bis 10 m pr. 8h Schicht) Kleinster Raumbedarf (2 × 2 × 2 m)

Eigenes System garantiefreier Diamantfassung auf auswechselbaren Stahlbolzen, daher geringster Diamantverbrauch

Probebohrung und Vorführung im eigenen Versuchsraum.

Prospekte und 18 Referenzen zu Diensten.

LANGE LORCKE & Co.
Diamantwerkzeug-Fabrik
BRIEG, Bez. Breslau.

Fernsprecher 54 Telegramm-Adresse: Lange Lorcke, Brieg, Bez. Breslau

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.
Lichtenegg I bei Wels
Ober-Oesterreich.

Spezial-Fabrik für

MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

Digitized by Google

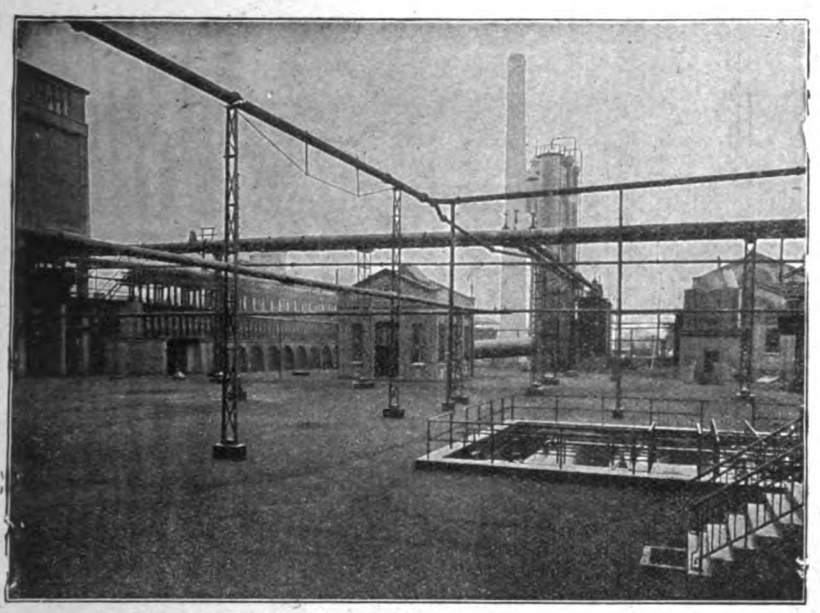
Diamant-Bohr-Kronen

für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.

6 goldene Medaillen, Gegründet 1847. ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19. 2 Grands Prix.

GEBR. HINSELMANN

ESSEN-RUHR MÄRKISCHE STRASSE 52 FERNSPRECHER 792, 795



BAU VON KOKEREIANLAGEN MIT GEWINNUNG DER NEBEN-PRODUKTE

REGENERATIV- U. ABHITZE-ÖFEN

DIREKTE SULFAT-GEWINNUNG

TEER-DESTILLATIONEN BENZOLFABRIKEN LEUCHTGAS-ANLAGEN

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Ostrauer Kohle und Koks.

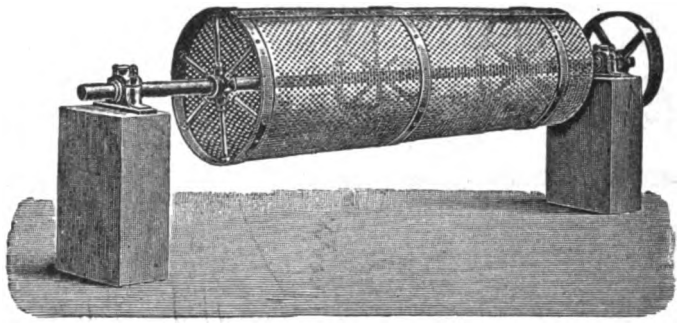
K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.
Breslau II.
Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.
Vertreter für Wien und Niederösterreich:
Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft
m. b. H.
Wien, III., Rennweg Nr. 11
Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

Digitized by Google



PH. NEBRICH, Prag-Smichow

Maschinenbauanstalt, Fabrik für gelochte Bleche

liefert als

Spezialität: Gelochte Bleche

Komplette Trommeln und Trommelmäntel in jeder gewünschten Ausführung, speziell für Kohlen- und Erzbergwerke. Fassongelochte Bleche, Waffelbleche, gepreßte Eisendrahtgitter, Gurten, Durchwürfe usw. usw.

SCHÄFFER & BUDENBERG

Ges. m. b. H.

AUSSIG

Maschinen- u. Dampfkessel-Armaturenfabrik

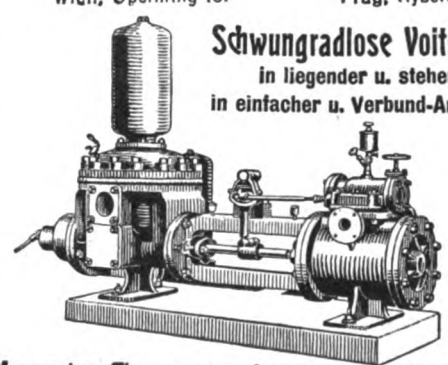
Generaldepots:

Für Oesterreich-Ungarn: **Waldek, Wagner & Benda,** k. und k. Hoflieferanten. Wien, Opernring 10.

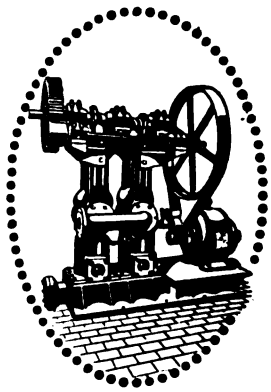
Für Böhmen: **Waldek & Wagner,** k. und k. Hoflieferanten Prag, Hybernerg. 8.

Schwungradlose Voitpumpen

in liegender u. stehender in einfacher u. Verbund-Ausführung



Manometer, Thermometer, Armaturen für alle Zwecke.



Warum schaufeln Sie

Schlamm

?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen Düsseldorf 50 Oe

Teplitzer Maschinenfabrik, Teplitz-Schönau

baut:

Fördermaschinen jeder Art,
Komplette Schachtanlagen,
Sortierungen, Wäschen,
Seil- und Kettenförderungen
Schiebebühnen, Waggonrangierungen,
Eisenkonstruktionen jeder Art, **Fördergerüste,**
eiserne Gebäude, Brücken u. **Blecharbeiten,**

Dampfmaschinen mit Schieber- u. Ventilsteuerungen bis zu den größten Leistungen, eig. Pat.,
Dampfkessel, Überhitzer, insbesondere
Wasserkammer- u. Steilrohrkessel Pat. Borsig,
Wanderroste Pat. Borsig, **Wanderroste** mit **Unterwind** für Staubkohle, eig. Pat.,
Kohlenbeschickungsanlagen,
Gasgeneratoren Pat. Oe. V.

Zweigbüros: Wien, Prag, Mährisch-Ostrau. Vertretung: Budapest

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert [illegible], Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF
FÜR SPRENGZWECKE

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.

ABTEILUNG GASVERFLÜSSIGUNG — HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

POLDISTAHL
für
GESTEINBOHRER
von höchster Härte
und Zähigkeit.

POLDIHÜTTE
WIEN
III., INVALIDENSTR. 5-7.

Vereinigte
Telephon- und Telegraphenfabriks-
Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien" **Aktien-Gesellschaft** Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien"
CZEIJA, NISSL & Co.
Wien XX/2, Dresdnerstraße 75 - Telephon 49520 Serie
Prag I., Bilekgasse 15 - Telephon 4983
Triest, Via G. Carducci 34. Telephon 2700

Gruben-Telephon- und Signalanlagen
Hochspannungs-Telephonapparate
Elektr. Meßinstrumente
in gas- und wasserdichtem Gehäuse
Elektr. Wasserstandsanzeiger
sowie alle für Bergwerksbetriebe geeigneten elektrischen Schwachstrom-Einrichtungen
Projekte und Kostenvoranschläge auf Verlangen kostenlos

Importhaus Josef Hannich
Wien V., Bräuhausgasse 6
Telephon Nr. 50.346
Farbbänder
Wachspapier
Carbonpapier
Farben
Heftmaschinen Schneidemaschinen

TELEFON 6769
NEUHOEFER & SOHN
K. u. K. HOF-MECHANIKER
ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG
FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION
WIEN-V. HARTMANNGASSE 5
ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 U. 88.
CATALOGE GRATIS
REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

AKTIEN-GESELLSCHAFT

DYNAMIT NOBEL

Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

WIEN I. KOLOWRATRING NR. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung. WOLFSCHE OFFENE AZETYLENLAMPEN UND WOLFSCHE AZETYLEN- und BENZIN-SICHERHEITSLAMPEN

ANTIFERUGIN

Der beste Schutz gegen **Kesselstein** und **Rost.**

Erzeuger:

Leuchtag & Co., Wien III/4.

Grubenholz-Imprägnierung

Guido Rütgers

Wien IX/1, Postfach

Explosionssichere u. unverbrennbare

Unfallverhütende Lagerungen

für Benzin und sonstige feuergefährliche Flüssigkeiten

Große wirtschaftl. Vorteile. Unbeschränkte Lagermengen

Registrierte Schutzmarke

Amtlich empfohlen.

Prospekte, Referenzlisten, Informationen, Kostenanschläge, Ingenieurbesuch kostenlos zur Verfügung.

Patente Martini & Hüneke

Alleinerzeugung für Österreich und Ungarn: Komm.-Ges. Rosenthal & Comp., Wien XX., Budapest VIII.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien, I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

SEP 22 1919

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR. G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. April 1916 Nr. 8

OESTERREICHISCHE
BOHR- U. SCHURF-GESELLSCHAFT
GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie
mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.
Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

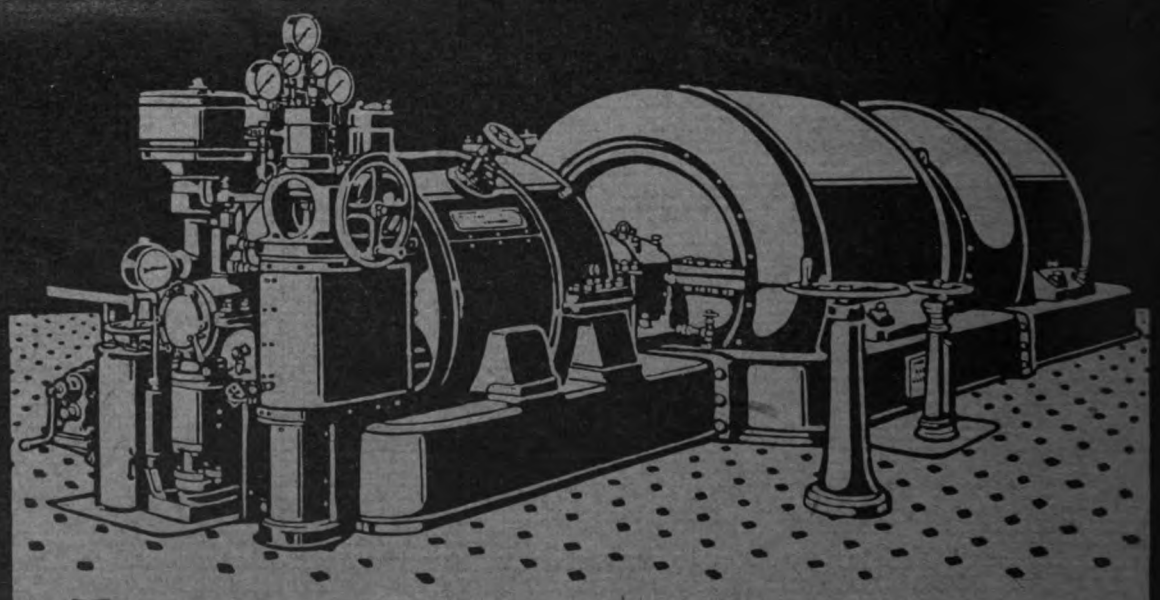
NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **159** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Jaegers Turbinenkompressoren und Turbinengebläse.

C. H. Jaeger & Co., Leipzig-Plagwitz.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. April 1916 Nr. 8

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Die Mineralschätze der Türkei.

Von Hofrat Professor Dr. C. Doelter.

Die Türkei hat im Bukarester Frieden außer wichtigen Provinzen auch einige gute Erzdistrikte verloren, so die durch Chromeisenlager wichtige Provinz Saloniki und die Antimon-Arsenlagerstätte von Allschar im Distrikt von Monastir. Trotzdem bleiben ihr im Verhältnis zu diesen Revieren riesige Ländereien, welche durch Reichtum an Erzen und anderen nutzbaren Mineralien ausgezeichnet sind. Gerade der asiatische Besitz der Türkei ist in Hinsicht auf nutzbare Mineralien aller Art besonders hervorzuheben. Unter diesen sind zum Teil die Erze vertreten, von denen die Chromerze eine besonders wichtige Rolle spielen, dann Kupfer- und Bleierze, Antimonerze und auch Quecksilbererze. Von anderen nutzbaren Mineralien besitzt die asiatische Türkei einige, welche im allgemeinen selten sind, so den Meerschaum, den Pandermit (borsaurer Kalk), Schmirgel, Alaun und Asphalt. Auch für Kohlen und Petroleum wird Kleinasien noch wichtig sein.

Dabei muß hervorgehoben werden, daß über diesen Gegenstand nur sehr wenig zusammenfassende Arbeiten vorliegen, und daß wir nur fragmentarische Berichte besitzen, welche nur zum Teil aus fachmännischer Feder stammen; öfters handelt es sich mehr um Reiseberichte, in welchen auch nebstbei über nutzbare Materialien erzählt wird.

Sehr zu bedauern ist auch der Mangel einer geologischen Karte, wie überhaupt systematischer geologisch-mineralogischer Durchforschung.

Was nun die Zukunft des Bergbaues in der Türkei anbelangt, so hängt er mit den Fortschritten im Kulturzustand dieser Länder wesentlich zusammen. Bisher konnten nur die reichsten Vorkommen ausgebeutet werden, oder solche, welche in unmittelbarer Nähe der Küste liegen, also von den zahlreichen Lagerstätten Kleinasiens nur ein verschwindend geringer Teil. Weitere Betriebe werden eröffnet werden, wenn der Eisenbahnbau, was hoffentlich nach dem Kriege der Fall sein wird, weitere Fortschritte gemacht haben wird und ein Straßennetz, welches jetzt kaum existiert, wenigstens nach den wichtigsten Zentren vorliegen wird. Einen guten Ersatz dafür könnte die Herstellung von Wasserstraßen bieten, was nicht mit so großen Kosten verbunden sein dürfte, da viele große Flüsse in Kleinasien wichtige Dienste leisten könnten. Dann muß natürlich auch die Regierung fremde Kapitalisten begünstigen. Die osmanische Regierung dürfte allerdings durch die habgierigen Schritte der Franzosen, Engländer und Italiener, welche stets auch politische Zwecke verfolgten, etwas mißtrauisch geworden sein und daher das Eindringen fremden Kapitals nicht gerne gesehen haben. Dieses Mißtrauen wird aber Deutschland und Österreich gegenüber, welche sich bisher nur wenig an der Erschließung dieser ausgedehnten Länder beteiligt haben, nicht mehr bestehen.

Leider ist noch ein schwer zu beseitigendes Hindernis an manchen Orten vorhanden, das ist die Abholzung der Wälder, welche z. B. in Arghana Maden das Einstellen des hoffnungsreichen Kupfererzbergbaues veranlaßt hat.

Chromerze.

Ein in der Türkei sehr verbreitetes Metall ist das Chrom; wichtige Gruben liegen in der jetzt nicht mehr zur Türkei gehörigen Provinz Saloniki. Aber in Kleinasien zählen die Vorkommen von Chromerzen nach Hunderten. Viele davon sind nicht

Digitized by Google

abbauwürdig, hauptsächlich wegen der Transportschwierigkeiten, manche auch wegen spezieller Schwierigkeiten des Abbaues, welche, wie dies bei Chromerzen meistens der Fall ist, durch die linsenförmige, oft unregelmäßige Art der Lager bewirkt werden. Es kommen daher nur die reicheren Lagerstätten in Betracht und solche, welche in der Nähe der Küste gelegen sind. Von diesen liegen die besten im Gebiete des mysischen Olymps, in der Provinz Brussa und auch in der Gegend des Golfes von Alexandrette und Adana. Wichtig ist namentlich das Gebiet des Olymps und dessen südliche, westliche, wie südwestliche Abhänge. Berühmt sind die Gruben von Taghardy. Es sind dies die reichsten Gruben der Welt und ihr Erzvorrat wird auf zehn Millionen Tonnen geschätzt; dabei beträgt der Gehalt an Chromoxyd 51 bis 55 %. Die Gruben liefern nahezu 16.000 *t* jährlich und diese können mit den übrigen des Distrikts wohl die ganze erforderliche Menge der Welt an Chromeisenstein decken. Weitere sechs im Betriebe befindliche Bergwerke liegen am Golf von Adalia und dann haben wir welche bei Denisly und Makri, wie auch an anderen zahlreichen Punkten, deren Aufzählung ich unterlasse.[1]) Ein wichtiger Konkurrent für Chromeisen ist die Inselgruppe Neu-Kaledonien, welche auch durch ihren Reichtum an Nickel ausgezeichnet ist.

Die reichste Chromgrube von Taghardy bei Tschardy wurde von K. E. Weiß[2]) beschrieben; die Erze kommen als flache Linsen vor, manchmal gruppenweise, oft aber auch mehr vereinzelt. Diese den meisten Chromlagerstätten gemeinsame Art des Vorkommens rührt von der Entstehung des Chromeisens in den serpentinisierten Olivingesteinen her; es sind die ersten Ausscheidungen des Magmas, die durch Differentiation des Magmas oder durch Schlierenbildung der basischsten Bestandteile entstanden sind; im ersten Falle sind sie mehr am Rande zu suchen, im anderen jedoch ganz unregelmäßig. Die Angabe, daß in Kleinasien der Chromeisenstein in serpentinisierten Tuffen zu finden sein soll, halte ich nicht für wahrscheinlich; eher glaube ich, daß es in diesem Falle sich um ein mehr zersetztes Gestein handelt, welches in Folge solcher Veränderungen ein tuffähnliches Aussehen erhielt, oder es könnte sich um ein Detritusgestein handeln, in welchem auch Teile des Chromeisensteins Platz gefunden haben. K. E. Weiß beschreibt die genannte Lagerstätte aber nur sehr kurz; er erwähnt ein Chromeisenvorkommen von schlauch- bis sackförmiger Gestalt, einem stockförmigen Gebilde, welches eine Länge von 70 *m* bei einer Breite von 25 und einer Höhe von 20 *m* besaß. Der Gehalt an Chromsesquioxyd dieses Erzes schwankte zwischen 50 bis 56 %. In der genannten Grube ist der Abbau durch verhältnismäßig geringe Härte des, wie ich vermute, bereits zersetzten Gesteins, begünstigt, während frische Gesteine sehr hart zu sein pflegen. Weiß erwähnt auch eines Vorkommens, bei welchem das Gestein durch Hornfelsbildung eine große Zähigkeit aufwies, so daß die Bearbeitung sich sehr schwierig gestaltete.

[1]) Näheres darüber siehe in meinem demnächst erscheinenden Werke „Die Mineralschätze der Balkanhalbinsel", Stuttgart. Verlag von Ferd. Enke.

[2]) K. E. Weiß, „Zeitschrift für praktische Geologie", 9, 252 (1901).

Eisenerze.

Eisenerze sind in Kleinasien an vielen Stellen und auch in großen Mengen vorhanden und dürfte gewiß dieses Land zu den eisenreichen gehören; aber dieselben Umstände, welche für andere Metalle den Abbau verhindern, liegen auch hier vor und wohl in noch erhöhtem Maße. Daher ist die Zahl der Betriebe eine sehr geringe, da nur in der Nähe der Küste befindliche unweit des Einschiffungshafens liegende, oder an einer Bahn gelegene, in Betracht kommen können.

Der Qualität nach kommen sehr gute Erze vor, Magneteisen, Rot- und Brauneisen, auch Spateisen. So finden wir die erstgenannten Erze bei Adramili, welche Lagerstätte nicht sehr weit von der Küste gelegen ist. Das dortige Magneteisen enthält 71 % Eisen. Bei Vurla 35 *km* westlich von Smyrna, kommt Toneisenstein vor. Von Bedeutung ist die Grube „Fortuna", einer englischen Kapitalsgruppe gehörig, bei Trianda, Station der Eisenbahn Smyrna-Aidin, und nur 3 bis 4 *km* von dieser Station entfernt. Es kommen zehn Lager vor, welche zwischen kristallinen Schiefern und Kalken eingebettet sind, wobei die Mächtigkeit zwischen 4 bis 25 *m* schwankt. Zwei Analysen ergaben:

Eisenoxyd	93·60	86·00 %
Manganoxyd	—	2·80 %
Phosphorsäure	0·02	0·05 %
Tonerde und Kieselsäure .	3·60	0·80 %
Glühverlust	2·60	10·30 %

Doch enthalten die Erze mitunter Arsen, 0·32 bis 2·0 %. Eine sehr eisenerzreiche Provinz ist Aidin; sehr günstig soll besonders die Grube Bosch-Parnak bei Milas sein. Der Durchschnittsgehalt an Eisen ist 60 %. Das Erz steht in so dichten Massen an, daß auf 100 *m* Teufe 3 Millionen Tonnen Erz sich berechnen lassen; dabei ist der nächste Hafen nur 15 englische Meilen weit, nämlich Assin im Mandaliehgolf. Reiche Brauneisenlager liegen an der russischen Grenze, in Lasistan, auch im Vilajet Erzerum, ferner im Arghanagebiet und südöstlich von Wan. Aber diese Lager können heute wegen zu großer Entfernung vom Meere und der Bahn nicht in Betracht kommen.

Anders verhält es sich mit den Lagern bei Brussa, wo alle die oben genannten Erze vorkommen; am günstigsten liegen die Gruben bei Ghemlek, nur wenig entfernt von diesem Hafen. Sogar im Dardanellengebiet bei Koru und Okdjilar gibt es Erze mit 57 bis 80 % Eisenoxyd und 2·4 % Mangan. Die Lager sind 18 bis 25 *km* vom Hafen Burghaz Limani entfernt.

Ein für den Transport sehr günstig gelegenes Eisensteinvorkommen finden wir im Golf von

Digitized by Google

Alexandrette 7 *km* vom Hafen Payas; der Gehalt an Eisen beträgt zirka 60%. Auch in Armenien kommen Eisenerze vor, welche jedoch vorläufig wegen Mangel geeigneter Kommunikationen wenig in Betracht kommen dürften.

Ein an Eisenerzen reiches Land ist Mittelsyrien. Die alten Phönizier gewannen Eisen am Libanon; auch noch in byzantinischer Zeit und während der Zeit der Araberherrschaft lieferten die Eisengruben des Libanons das Material für den berühmten Stahl von Damaskus.

Die bekannteste dieser Gruben wurde im Jahre 1843 von Rusegger untersucht; sie liegt bei Merdjiba im Tal des Wadi Sannin, des Südarms des Nahr-el-Kebs, und zwar im jurassischen Kalk. Es ist ein System von aneinander gereihten Linsen, das sich parallel den Kalkschichten von NW. nach SO. erstreckt. Die Hauptmasse besteht aus Brauneisen- und Toneisenstein, durchzogen von Spateisen. Das Erz ist leicht zu verhütten und gibt ein vorzügliches Eisen. Der Grubenbetrieb ist heute der denkbar primitivste.

Im Djebel Akkhar oberhalb Tripoli soll Eisenerz im Überfluß zu finden sein, ebenso bei Mesgarar, 35 *km* von der Station Muallaka der Eisenbahn Beirut-Damaskus, dann bei Mejdelshems, 50 *km* von Damaskus und in Bludan, an einer Stelle, welche von der Bahn Beirut—Damaskus nur 5 *km* liegt. Noch sind zu erwähnen die Vorkommen von Kufeir und Adschelun, ersteres 50 *km* von Beirut, letzteres an der Hedjaz-Eisenbahn.

Im Vilajet Mosul kommen Eisenerze vor im Landkreis Amadia; von Mosul könnte das Erz auf dem Tigris verfrachtet werden.

Auch im Lande Midian kommt Eisenerz vor, welches Wolfram enthält; ferner wären noch verschiedene Punkte im Yemen zu erwähnen.

Viel Eisenerz kommt im Vilajet Konia bei Adalia vor; besonders der Distrikt von Alaya enthält viel Eisenerz; es sind aber noch keine Aufschlußarbeiten ausgeführt worden. Die Gruben sind nur 4 bis 5 *km* vom Hafen Tschiraly entfernt. Abgebaut wird Erz auf den Alaja- und Sylintigruben, welche ganz nahe an der Küste und an einem schiffbaren Flusse liegt. Der Durchschnittsgehalt an Eisen ist 64%. Schwefel und Phosphor kommen nur in Spuren vor. Diese letztere Grube gehört einem Kapitalisten, welcher mit der Caramanian Iron Co. lim. London liiert ist; letztere wurde von der Comp. française des mines de Laurium gegründet. Diese englische Caramanian Co. besitzt längst der caramanischen Küste viele Eisenerzvorkommen, von welchen eine, die Mellech-Grube, ganz nahe an der Küste gelegen, bereits im Betrieb ist. Der Erzgehalt soll 65% Eisen betragen. Die genannte Gesellschaft ist bisher die einzige, welche Eisenerze exportiert. Die Gesellschaft hat auch Gruben bei Selefké unweit Mersina.

Sehr gute Erze kommen bei Beyrut Dagh, im Vilajet Aleppo vor, aber sie sind schwer zugänglich. Es sollen unerschöpfliche Erzmengen dort lagern und die Gewinnung erfolgt durch Tagbaubetrieb; die Verschiffung muß beim Hafen von Alexandrette erfolgen. Trotz großer Entfernung könnten sich die Gruben wegen ihrer Massenförderung rentieren.

Das Gebiet von Diarbekir, namentlich die Gegend von Arghana und auch in Kurdistan, am Darkusch Dagh kommen reiche Magneteisensteine vor, ferner bei Eski-Scher, wo neben reichem Chromerz auch Magneteisen mit 72% vorkommt. Der Ort liegt in der Nähe von Maltia und Kharput, vielleicht aber handelt es sich um das durch den Meerschaum bekannte Eski-Scher bei Kutahia.

Gold.

Verhältnismäßig wenig Bedeutung hat dermalen das Gold für Kleinasien. Doch waren einzelne Teile davon schon im Altertum wegen ihres Goldreichtums berühmt; ich brauche nur an den Paktolos zu erinnern. Besonders reich dürfte das allerdings noch so wenig erforschte Arabien an diesem Edelmetall sein. Viele Forscher verlegen das Land Ophir Salomons nach Arabien, während andere es in Afrika suchen. Dagegen ist das Goldland Hawilah der Bibel sicher in Arabien zu suchen. Der Engländer Burton besuchte 1877 und 1878 Arabien und fand an mehreren Punkten Golderze. Alte verlassene Goldgruben liegen nach ihm im Hinterland des Hafen El-Wedj. Der Mittelpunkt des Minenreviers ist Um-el-Karajat. Gold wird auch bei Kharput im Taurus, ferner im Schirwan Dagh in Armenien gefunden. Wichtiger scheinen Gold- und Silbergruben der Provinz Brussa zu sein, sie liegen bei Arab Yuzu und am Tschilek Dagh.

Wichtig scheinen auch wegen ihres Goldgehalts die Arsenkiese zu sein. Solche Erze finden sich im Vilajet Smyrna. Südlich von Tire, etwa 70 *km* südöstlich von Smyrna setzen im Gneiß Quarzgänge und -linsen auf, welche Arsenkies führen. Bei Endemisch soll der Goldgehalt solcher Kiese 8 bis 190 *g* per Tonne betragen. Die Erze der Omur-Babagrube haben 20 bis 160 *g* Goldgehalt. In der Tschinagrube soll der Goldgehalt der Arsenkiese sogar 1024 bis 1055 *g* per Tonne betragen.

Antimon.

Die Türkei ist reich an Antimonerzen. Eine wichtige, in Europa gelegene, ehemals türkische Grube ist die von von Allschar bei Bitolje (Monastir), aber in Kleinasien liegen mehrere reiche Gruben. Im Vilajet Brussa, welches eines der erzreichsten Kleinasiens ist, liegen die der Zivilliste des Padischahs gehörigen Gruben von Gome-Tschiflik, 24 *km* östlich von Gedis entfernt. Die Gänge haben eine Mächtigkeit von 0·1 bis 2 *m*. Es waren etwa 100 Arbeiter beschäftigt, welche 500 *t* jährlich förderten. Wichtig ist auch ein südöstlich vom Ödemisch (100 *km* ostsüdöstlich von Smyrna) gelegenes Bergwerk Tschinlikaya; dort soll ein Doppelgang 2 *km* weit zu verfolgen sein. Früher waren 130 Arbeiter beschäftigt, welche 500 *t* Erz förderten. Über die letzten Jahre liegt keine weitere Nachricht vor. Weitere Antimongruben liegen bei Karahissar im Vilajet Siwas.

Digitized by Google

Silber- und Bleierze.

Der Bleiglanz ist meistens silberhaltig. Das Vorkommen hängt mit den trachytischen Eruptivgesteinen genetisch zusammen. Der westliche Bleierzdistrikt von Balia (Hodscha, Gumusch und Kara Aidin) gehört der französischen Lauriumgesellschaft. Es sollen nicht weniger als 500 bis 600 Arbeiter beschäftigt sein, welche 60.000 *t* Erz förderten. Auch im Vilajet Smyrna kommen solche Erze vor. Der südliche Distrikt liegt im Vilajet Siwas und umfaßt 15 Lagerstätten; betrieben werden Bergwerke bei Lidjessi und im Bezirk Enderez (Gemin Bel-Grube).

Im südlichen Revier liegen die Lagerstätten von Berektla Maden, dann die großen, dem Staate gehörigen Werke am Bughar Dagh und solche nördlich von Adalia.

Balia Maden ist auch genetisch interessant. Das Erzlager ist am Kontakt eines Augit-Andesits mit karbonischem Kalkstein entstanden. Außer den Bleierzen findet sich auch Schwefelkies; mitunter tritt der Bleiglanz rein auf (mit 70% Blei und 0·12% Silber). Die Erzmittel haben eine sohlige Länge bis zu 50 *m*, bei einer Breite von 8 *m*. Ihre Hauptausdehnung soll sich nach der Tiefe erstrecken. K. E. Weiß beschreibt auch ein Bleivorkommen von Kirmasti, welches eine ähnliche Bildungsweise hat. Ferner kommt bei Mentschdere im trachytischen Gestein Bleiglanz mit Zinkblende vor.

Quecksilber.

Wichtig sind die Gruben bei Habibler und Haliköi. Der erstere Ort liegt 18 *km* südwestlich Tiré (etwa 65 *km* südöstlich Smyrna). Das Erz ist Zinnober, welcher gangförmig mit Schwefelkies und Brauneisen auftritt. Bisher hat ein Abbau nicht stattgefunden. Ferner kommt Quecksilber südöstlich von Ödemisch (110 *km* ostsüdöstlich von Smyrna) bei Haliköi vor. Es sind Gänge in Glimmerschiefer. Die Verhältnisse sollen bezüglich des Abbaues sehr günstig liegen; jedoch ist man über die Untersuchungsarbeiten noch nicht hinaus gekommen.

Nickel wird von M. Blankenhorn bei Iskenderum und Antakije erwähnt.

Arsen.

An mehreren Punkten kommen Arsenerze vor, welche wegen ihres Goldgehalts wichtig sind. Solche Gruben liegen bei Tiré und bei der früher erwähnten Ödemisch.

Ferner kommen Arsenkiese vor bei Casa Zara im Vilajet Siwas, dann bei Azabkiöi (5 bis 120 *g* Gold) und auch in der Provinz Wan.

Zink.

Zinkerze kommen in den erwähnten Bleigruben Balia Maden und Menteschdere vor. Bei Pergamon findet man Galmei.

Kupfererze.

Kupfererze finden sich an vielen Stellen Kleinasiens, aber nur einige davon sind im Betriebe. Die wichtigste ist die von Arghana Maden, welche dem osmanischen Staate angehört. Dieses riesige Kupferlager wurde von dem Geologen E. Neumann besucht, er schildert es als eine scheibenartige Lagerstätte, von annähernd ovaler Form, deren Durchmesser 200 und 12 *m* betragen. Die Mächtigkeit beträgt mindestens 15 *m*. Die vertikale Mächtigkeit ist stellenweise sehr bedeutend. Auch sind die Erze sehr reich, 13 bis 14% Kupfergehalt. Es wurde dort Schwarzkupfer erzeugt, welches auf Kamelrücken 400 *km* weit nach Tokad gebracht und dort raffiniert wurde. Der Betrieb mußte jedoch wegen der totalen Abholzung der Wälder eingestellt werden. Ein großes Lager liegt bei Tokad selbst. Im Vilajet Smyrna liegen Gruben bei Bulbuderé. Kupfer enthält auch die Insel Nikaria und Adalia. Reiche, noch nicht ausgebeutete Kupferlager liegen im Hinterland von Trapezunt am Schwarzen Meer. Silberhaltige Kupfererze kommen bei Kuré vor und im Innern Arabiens liegen die Gruben von Schaman, welche sowohl Kupfer- als auch Silbererze führen. Dann ist noch eine zu Tepekhan bei Malatia zu erwähnen.

K. E. Weiß beschreibt auch ein Lager von Kupferkies und Schwefelkies, 45 *km* südöstlich von Brussa bei Hairié, wo auch Bleiglanz vorkommt.

(Schluß folgt.)

Die zunehmende wirtschaftliche Bedeutung der Kokerei mit Gewinnung von Nebenprodukten.

Von Prof. Ed. Donath in Brünn.

(Schluß zu S. 190.)

Eine wichtige Mitteilung über die Wirtschaftlichkeit des Ostwaldschen Verfahrens wurde veranlaßt durch eine Veröffentlichung von Prof. Dr. A. Dieffenbach, Darmstadt, in der Zeitschrift die „Chemische Industrie", 1914, S. 265, „Die Überführung von Ammoniak in Salpetersäure bzw. Ammoniumnitrat vom wirtschaftlichen Standpunkte". Dieffenbach erörtert die Frage, ob es nicht zweckmäßig sei, das Ammoniak, das jetzt nach den verschiedenen Methoden aus Luftstickstoff dargestellt wird, statt es in Ammoniumsulfat überzuführen, mit Salpetersäure in Ammoniumnitrat umzuwandeln und als solches in den Handel zu bringen. Die Schwefelsäure des Ammoniumsulfats stelle ja nur einen toten Ballast dar, der zum Binden des Ammoniaks notwendig sei, und da diese keinen Düngewert besitze,[14]) so müsse der Preis des gebundenen Ammoniaks entsprechend erhöht werden, um die Kosten der Schwefelsäure auszugleichen. Würde man statt der Schwefelsäure Salpetersäure anwenden, s

[14]) Das ist durchaus nicht erwiesen. D.

Digitized by Google

würde man im Ammoniumnitrat ein Düngemittel von sehr hohem Stickstoffgehalt erhalten und von ausgezeichneter Düngewirkung und deshalb von allgemeiner Anwendung für landwirtschaftliche Zwecke. Er beleuchtet dann eingehend die Schwierigkeiten, welche die Beschaffung der Schwefelsäure den synthetischen Ammoniakfabriken bietet, und führt schließlich an, daß die Schwierigkeiten es hauptsächlich sind, welche den Anstoß gaben, daß die Nitrogen Products and Carbide Company usw., welche bereits seit Jahren in einem großen Werke bei Odda unter Ausnutzung dortiger Wasserkräfte zur Elektrizitätserzeugung Kalkstickstoff herstellen und durch Ausbau der nicht weit von Bergen gelegenen Aurawasserfälle weitere 200.000 *PS* für die gleiche Fabrikation nutzbar machen will, nun beabsichtigt, das Ammoniak durch Oxydation in Salpetersäure überzuführen und auf diese Weise als Ammonnitrat in den Handel zu bringen. Die Umwandlung des Ammoniaks soll nach dem Ostwaldschen Verfahren erfolgen, welches die genannte Gesellschaft bereits in solchem Maßstabe ausgeführt hat, daß sie dadurch die Grundlage für die Übertragung ins Große gewonnen hat.[15])

Infolge dieser Mitteilungen Dieffenbachs hat nun Fr. Uhde, Elberfeld, eine längere Entgegnung in der „Chemiker Zeitung", 1914, S. 1015, veröffentlicht.[16]) Dieffenbach, stützte sich auf Mitteilungen der Nitrogen Products and Carbide Co. Uhde hat aber längere Zeit hindurch selbst eine Anlage der Ammoniakstickstoffoxydation nach dem Verfahren von Ostwald geleitet und dieses Verfahren genauer kennen gelernt.

Fr. Uhde bestreitet Dieffenbachs Annahme hinsichtlich der wirtschaftlichen Seite und der ausgerechneten Werte. Gerade die neuere Entwicklung des synthetischen Ammoniaks wie z. B. nach der Methode von Haber und der Badischen Anilin- und Sodafabrik biete die beste Grundlage für eine leichte und billige Überführung des Ammoniakstickstoffes in Salpetersäure, weil das Ammoniak ohne Reinigung oxydiert werden könne und die Anlage- und Betriebskosten nur geringe sind. An Hand einer solchen Salpetersäureanlage für eine Leistung von jährlich 10.000 *t* 53 %iger Salpetersäure, die komplett mit allen Einrichtungen und Ersatzmaterialien 450.000 Mark kostet, erläutert Uhde nach seinen Erfahrungen die Rentabilität. Danach kämen die Gesamtgestehungskosten von 1000 *kg* N im Umwandlungsprodukt auf 1276·6 Mark statt 1680 Mark nach Dieffenbach, wonach sich auch die übrigen Schlußfolgerungen entsprechend ändern. (Die einzelnen Daten der Berechnung von Uhde siehe am angegebenen Orte.) Wenn nach Uhde nun schon bei der Herstellung der schwachen Salpetersäure mit Gewinn gearbeitet wird, so liegt kein Grund vor, in der Ammonitratgewinnung einen Unterschied zwischen seiner Herstellung aus Ammoniaksalpetersäure und Luftsalpetersäure zu machen. Es ist ja ein Vorteil, wenn zum Eindampfen der Nitratlaugen heisse Gase bei der Luftsalpetersäure zur Verfügung stehen, aber dieser Faktor allein fällt bei dem heutigen Stand der Eindampfapparate nicht ins Gewicht. Demgegenüber haben die inländischen Ammoniaksalpetersäurefabriken den Vorteil der Frachtersparnis für ihre Produkte.

Sollte das Ammoniumnitrat als Stickstoffdünger für die Landwirtschaft zu billigem Preise eingeführt werden und der Absatz an schwefelsaurem Ammoniak darunter leiden, so sind die Hauptproduzenten des Sulfats, die Steinkohlenzechen, ebenfalls gezwungen, ihr Ammoniak in Form von Nitrat anzubieten. Für diese Ammoniakproduzenten stellt sich allerdings die Gewinnung der Salpetersäure aus Ammoniak nicht so günstig, wie für die synthetischen Verfahren, weil bei ihnen die Reinigung des Ammoniaks zur Oxydation hinzukommt. Im Konkurrenzkampf können sie aber diese Mehrausgaben leicht tragen, weil der Selbstkostenpreis für 1000 *kg* Stickstoff im Sulfat bei ihnen etwa 350 Mark beträgt, während er bei den synthetischen Verfahren bedeutend höher liegt. Es erschließt sich aber auch für sie noch ein anderer Weg der Salpetersäuregewinnung, nämlich aus den Koksofengasen nach dem Verfahren von Prof. Häusser. (Siehe darüber später.)

Bei Verwendung schwacher Salpetersäure für Ammonitrat kann man zur Anwendung des Nitrats für Düngerzwecke die direkte Neutralisation mittels gekühlter, ammoniakhaltiger Koksofengase anwenden ähnlich wie bei der Sulfatfabrikation. Man muß jedoch dabei, um einen Verlust an Säure zu vermeiden, die Lösung der Ammonitratlauge annähernd neutral halten. Hierbei wird alles Ammoniak absorbiert, es bilden sich keine Säurenebel und das Material der Sättiger wird nicht stark angegriffen. Aber auch noch ein anderer Weg bietet sich den Zechen für die Ammoniumnitratfabrikation, nämlich die Umsetzung von salpetersauren Salzen, wie Kalziumnitrat, mittels der in den Koksofengasen enthaltenen, sonst wertlosen Kohlensäure und des Ammoniaks. Uhde ist jedenfalls auf Grund seiner Ansführungen nicht der Meinung von Prof. Dieffenbach, daß die Ammonitratfabrikation ausschließlich den Luftsalpetersäurefabrikanten zufällt.

In seiner Erwiderung auf die Mitteilungen Uhdes (am angegebenen Orte) bemerkt jedoch Dieffenbach zum Schluß, daß unter gegebenen Umständen ein Produzent von synthetischem Ammoniak, wie die Nitrogen Products and Carbide Co. die ihre neuere große Anlage in Norwegen errichten will, sogar billiger mit Luftsalpetersäure arbeitet, als mit aus Chilisalpeter hergestellter Salpetersäure. Er führt an, daß seine Zahlenangaben von der

[15]) Ein ausführlicher Bericht hierüber findet sich nach Dieffenbach unter dem Titel: „The Ostwald Processes for Making Nitric Acid from Ammonia, its Proposed Combination with the Manufaktur of Calcium Cyanamide" in der Septembernummer des „Scientific American Supplements", welch letzteres Blatt ihn aus der in London erscheinenden Zeitschrift „The Iron and Coal Trades Review" vom 23. Mai 1913, übernommen hat.

[16]) Siehe auch eine übersichtliche Zusammenstellung: „Bericht über die Fortschritte auf den Hauptgebieten der anorganisch-chemischen Großindustrie" von Professor N. Hölbling: „Die chemische Industrie", 1915, 340, 388.

Digitized by Google

Nitrogen Products and Carbide Co. stammen, die in einer während mehrerer Jahre betriebenen großen Versuchsanlage gewonnen wurden und die Grundlage für das erwähnte in sehr großem Umfang in Norwegen zu errichtendes neues Werk dienen sollen. Möglicherweise haben sowohl die Daten Uhdes als auch diejenigen der Nitrogen Products and Carbide Co. je nach der besonderen Ausführungsform ihre Berechtigung.

Die Mitteilungen Uhdes über das Ostwaldsche Verfahren gehören jedenfalls zu den wichtigsten in dieser Richtung gemachten Veröffentlichungen. Einer eingehenden Erörterung der Salpetererzeugung aus Ammoniak hat Dr. Wilh. Kochmann,[17]) Berlin, 1913 eine Schrift gewidmet, betitelt: „Deutscher Salpeter, Die Erzeugung von Salpeter aus Ammoniak, ihre volkswirtschaftliche Bedeutung und Stellung in der Stickstoffrage". Ersieht die technische Lösung dieses Problems bereits als gelungen an und ihre Wirtschaftlichkeit schon damals zweifellos erwiesen. Dies gehe schon daraus hervor, daß in einer Anlage nach dem Ostwald-Brauerschen Verfahren auf der Zeche Lothringen in Gerthe bei Bochum nach einer persönlichen Mitteilung von Geheimrat Ostwald der Mehrgewinn aus der katalytischen Oxydation des Ammoniaks zu Ammoniumnitrat gegenüber der Herstellung von Ammoniumsulfat 25 bis 39% des bisherigen Gewinnes beträgt. Nach Geschäftsberichten der Gewerkschaft wurden dort an hochwertigem Ammonnitrat erzeugt: 1908 695 *t*, 1909 1081 *t*, 1910 1237 *t*, 1911 1495 *t*, 1909 sank infolge der Einschränkung des Kokereibetriebes die Produktion von Ammonsulfat auf 740 *t* gegen 3008 *t* im Jahre 1908. Dagegen stieg die Produktion von Ammonitrat um über 64% und übertraf 1910 bereits die Erzeugung von Ammonsulfat (1052 *t*). Daraus lassen sich wohl Schlüsse über die Rentabilität im praktischen Betriebe ziehen. Auch andere derartige Anlagen sind bereits im Entstehen begriffen.

Kochmann führt dann weiters an: Aus den bisherigen Ausführungen hat sich nun ergeben, daß die Überführung von Ammoniak in Nitrat auf dem Wege der katalytischen Oxydation heute bereits ein gelöstes Problem ist; daß ferner die Überführung in Nitrat eine Veredelung und erhebliche Wertsteigerung darstellt, daß ebensowohl für die Privatwirtschaft wie auch für die Volkswirtschaft erhebliche Ersparnisse bzw. Gewinne mit dieser Art der Stickstoffnutzung verbunden sind;. daß die Nitraterzeugung aus Ammoniak also eine volkswirtschaftlich erstrebenswerte Entwicklung ist.

Für die Schwefelsäureindustrie des Deutschen Reiches würde sich nur der Markt verschieben; die Industrie der Superphosphate und andere Branchen könnten die freiwerdenden Mengen Schwefelsäure leicht aufnehmen, denn für einen so aktiven Stoff wie Schwefelsäure läßt sich immer eine Verwendung finden. (Jurisch geht sogar so weit, den Verbrauch an Schwefelsäure geradezu als Maßstab für die Entwicklung der chemischen Industrie eines Landes zu nehmen). Da die deutsche chemische Industrie aber in einem fast beispiellosen Aufsteigen begriffen ist, braucht man sich um eine Verwendung der im schwefelsauren Ammoniak bisher in doppelter Hinsicht unrationell verwendeten Schwefelsäure keine Sorge zu machen. Die Überführung des Ammoniaks in Nitrate bleibt also, wie die bisherigen Darlegungen ergeben haben und wie sich noch weiters zeigen wird, ein restlos vorteilhafter und volkswirtschaftlich erstrebenswerter Prozeß. Kochmann hält also die Darstellung von Ammoniumnitrat für eines der technisch und wirtschaftlich wichtigsten Probleme.

Kochmann erörtert dann die Verhältnisse, die sich aus der steigenden Erzeugung von Ammoniak, sei es aus dem Stickstoff der Luft, sei es aus gebundenem Stickstoff voraussichtlich ergeben werden. Von den Rückblicken und Folgerungen, die er am Schlusse seiner genannten Schrift[18]) zusammenstellt, sein nur folgende genannt:

„Allein schon die rationellere Gestaltung unserer Kohlenverwertung würde unseren ganzen gegenwärtigen Bedarf an gebundenem Stickstoff zu decken imstande sein; rechnet man die übrigen, zum Teil erst durch die Umwandlung des Ammoniaks in Nitrat existenzfähig werdenden Ammoniakquellen hinzu, so wird man zu dem Schlusse kommen, daß die Deckung unseres Bedarfes und eine sehr stark gesteigerte Anwendung des gebundenen Stickstoffes, überhaupt auf Grund der einheimischen Produktion wohl möglich ist.

Mit steigender Ammoniakerzeugung wird man daher notwendigerweise zu dem billigsten Mittel greifen müssen, das die Fixierung dieses flüchtigen Stoffes ermöglicht. Dieses billigste Mittel aber ist die katalytische Oxydation zu Salpeter mit kostenlosem Luftsauerstoff und die nachfolgende Bindung an billigem Kalk oder an ohnehin anzuwendendes Kali, sofern man nicht vorzieht, aus Ammoniak und Salpetersäure das hochwertige Ammonnitrat herzustellen."

Die katalytische Erzeugung von Nitraten aus Ammoniak bedeutet also wirtschaftlich einen erheblichen Schritt zur Lösung der Stickstoffrage und ist volkswirtschaftlich erstrebenswert.

Uhde hat in der genannten Entgegnung auf Dieffenbachs Abhandlung darauf hingewiesen, daß für die Salpetersäuregewinnung noch ein anderer Weg erschlossen ist, nämlich aus den Koksofengasen nach dem Verfahren des Prof. Häusser. In der Zeitschrift „Die Chemische Industrie", September 1914, habe ich einen Aufsatz veröffentlicht unter demselben Titel wie der von Dieffenbach „Die Überführung von Ammoniak in Salpetersäure beziehungsweise Ammoniumnitrat vom wirtschaftlichen Standpunkte." Nach einigen Erörterungen der von Dieffenbach eingehender besprochenen Vorteile der Kombination der Luftsalpetersäureerzeugung mit

[17]) Kochmann hat sich selbst experimentell mit der Frage der Ammoniakoxydation beschäftigt.

[18]) Ein näheres Eingehen in die sehr interessante und beachtenswerte Schrift würde hier weit über den Rahmen des Vorliegenden hinausgehen.

Digitized by Google

Kalkstickstofferzeugung[19]) nach Frank-Caro bespreche ich etwas eingehender das Häussersche Verfahren.

Häusser hat über sein Verfahren schon seit dem Jahre 1905 Vorträge gehalten und Mitteilungen veröffentlicht. (Siehe Verhandlungen des Vereines zur Förderung des Gewerbefleißes 1905, S. 295 und 1906, S. 37; „Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure" 1906, S. 298, siehe auch das Buch: Donath und Frenzel: „Die technische Ausnutzung des athmosphärischen Stickstoffes" 1907, bei Fr. Deuticke, Leipzig). Häusser hat über sein Verfahren dann später 1912 eingehende experimentelle Untersuchungen durchgeführt (Siehe „Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure" 1912, S. 1157, Prof. Dr. Ing. F. Häusser in Nürnberg: „Neue Versuche über die Stickstoffverbrennung in explodierenden Gasgemischen") und eine ausführlichere Veröffentlichung darüber in den „Mitteilungen über Forschungsarbeiten" angezeigt.

Über die praktische Durchführung des Häusserschen Verfahrens ist durch einige Zeit wenig bekannt geworden, aber eine ausführliche Abhandlung von Bergassessor Dobbelstein (Essen) („Glückauf!" 1912, S. 289) sowie ein Vortrag des Genannten, den er 1912 auf dem Allgemeinen Bergmannstag in Wien gehalten hat („Montanistische Rundschau" 1912, S. 959) zeigt, daß das Verfahren schon vor zwei Jahren in einer Versuchsanlage auf dem Werke Nürnberg der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg durchprobiert worden ist.

In „Stahl und Eisen" 1912, Bd. II, S. 1571, gibt Dobbelstein ein Autoreferat über seinen Vortrag im „Glückauf!" 1912, S. 289, in welchem eine genauere Abbildung der Nürnberger Versuchsanlage, eine Beschreibung des Verfahrens hinsichtlich seiner Durchführung und Wirtschaftlichkeit gegeben ist. Das Verfahren von Häusser beruht wie die bekannten elektrothermischen Verfahren auf Verbrennung des Luftstickstoffes zu Stickoxyd bei hohen Temperaturen, welche hier durch die explosionsartige Verbrennung von Gasen von höherem Heizwerte[20]) mit Luft unter Beimischung von Sauerstoff entstehen. Nach entsprechender energischer Abschreckung des aus den Explosionsgefäßen (Bomben) entweichenden Gasgemisches lassen sich sehr günstige Ausbeuten erzielen, welcher Umstand nach Häusser der Lichtwirkung der Explosionsflamme zuzuschreiben ist.

Die Ausbeute an Stickoxyd kann erhöht werden, wenn man die zur Verbrennung notwendige Druckluft vorher durch einen Vorwärmer erwärmt. Ein weiteres Mittel zur Erhöhung der Stickoxydausbeute ergibt sich durch die Zuführung von Sauerstoff. Durch beides wird eben die Explosionstemperatur erhöht. Dobbelstein gibt, wie bereits gesagt, dort („Stahl und Eisen") die Abbildungen und Beschreibung der Nürnberger Versuchsanlage. Aus diesen Mitteilungen und aus Dobbelsteins Vortrag am Allgemeinen Bergmannstag Wien, 1912, ergibt sich folgendes:

Die Versuche wurden in Ermanglung von Koksofengasen mit minderwertigem Leuchtgas von 4330 Wärmeeinheiten, das in der Zusammensetzung dem Koksofengase gleicht, durchgeführt. Man kommt bei vier Atmosphären Überdruck 250 bis 300° C Vorwärmung und einem Drittel Sauerstoffzusatz auf annähernd 205 *g* Ausbeute aus 1 m^3 Gas. Es ist aber anzunehmen, daß sich bei der vereinigten Anwendung der gegebenen Mittel die Ausbeuten noch höher stellen, weil die Ausbeute eine Exponentialfunktion der Explosionstemperatur ist. Bei einer Explosionstemperatur von etwa 1900° C ist danach eine Ausbeute von etwa 210 *g* zu erwarten, während sich voraussichtlich Temperaturen bis zu 2000° erreichen lassen, wenn man die Vorwärmung auf etwa 400° C treibt und bei fünf Atmosphären Anfangsdruck mit einem Drittel Sauerstoffzusatz arbeitet.

Eine Anlage für eine Gasmenge von 5000 bis 6000 m^3 in 24 Stunden, die diesen Anforderungen gewachsen ist, war auf der Zeche de Wendel bei Hamm im Bau begriffen, und zwar wurde gleichzeitig eine Sauerstoffabrik nach dem System Linde oder Hildebrand mit errichtet, um den erforderlichen Sauerstoff billig zu erhalten. Für das Kompressoraggregat sind drei verschiedene Kompressoren vorgesehen, deren Größe so bemessen ist, daß die sechsfache Luftmenge im Verhältnis zur Gasmenge und ein Drittel an Sauerstoff gleichzeitig auf fünf Atmosphären komprimiert wird. Diese komprimierten Gase gehen in die verschiedenen Ausgleichbehälter und von dort zu den Bomben, deren Ventilöffnungen dem gewünschten Mischungsverhältnis entsprechend bemessen sind. Unmittelbar am Auspuff sitzen Speisewasservorwärmer, wodurch einmal eine energische Abkühlung der Auspuffgase und zweitens eine kostenlose Vorwärmung des Kesselspeisewassers erzielt wird. Die auf etwa

[19]) Schon Frenzel 1910 und später Dafert 1913 („Österr. Chem. Ztg.") haben auf die Vorteile der Verbindung der Luftsalpetersäurefabrikation mit der Kalkstickstofffabrikation hingewiesen. Letzterer sagt: Eine solche technische „Symbiose" böte den Vorteil, daß die kostspielige und ganz überflüssige Schwefelsäureerzeugung entfällt und daß man zudem ein hochprozentiges, leicht einzuführendes und nach den vorliegenden Düngungsversuchen überaus wirksames Düngmittel erhält, dessen Verwendungs- und Absatzmöglichkeit — vernünftige Preise vorausgesetzt — wirklich unbeschränkt ist.

[20]) Für die Verbrennung des Stickstoffes in explodierenden Gasgemischen können nicht bloß Leucht- und Kokereigas verwendet werden, sondern Gas, welches eine diesen Gasen entsprechende Verbrennungswärme besitzt und dementsprechend genügend hohe Explosionstemperaturen gibt. In jedem Explosionsmotor bilden sich geringe Mengen Stickoxyd, deren weitere Verwendung zur Salpetersäureerzeugung jedoch aus erklärlichen Gründen unwirtschaftlich ist; doch gibt es Patente, z. B.: „Chem. Ztg." 1912, „Chem. techn. Repertorium", S. 15: W. H. Heine, Honolulu, welche durch Kühlung der Abgase einer Gasmaschine und Absorption derselben mit Kalkmilch, nitrathältige Düngerlaugen erzeugen wollen.

Von technischer Wichtigkeit ist das Verfahren O. Benders, welcher natürliches Erdgas durch Explosion mit Luft zur Überführung des Stickstoffes derselben in Stickoxyd, benützt.

Digitized by Google

700 bis 800° C abgekühlten Gase streichen dann durch das Flammrohr eines Dampfkessels, in dem Lufterhitzungsschlangen angeordnet sind, um neben der Dampferzeugung auch die Vorwärmung der Verbrennungsluft kostenlos zu erzielen.

Die Sauerstoffgewinnungsanlage besteht aus einem Kohlensäureabscheider, einem Kompressor, einem Ölabscheider, einer Trockenbatterie und einem Trennungsapparat. Die durch Expansion abgekühlte Luft dient wieder zur Abkühlung der ankommenden komprimierten Luft, bis sie sich schließlich nach etwa drei Stunden verflüssigt. Damit ist Beharrungszustand erreicht. Durch geringe Erwärmung der flüssigen Luft wird nun der Stickstoff vor dem Sauerstoff verdampft und so eine Trennung beider erzielt.

Diese verhältnismäßig kleine Anlage wird naturgemäß keine großen Gewinne abwerfen können.

Nach Dobbelstein muß für einen normalen Betrieb eine Gasmenge von etwa 50.000 cm^3 in 24 Stunden zur Verfügung stehen. Die Erzeugungskosten der Salpetersäure berechnen sich für eine derartige Anlage bei einer Ausbeute von 200 g HNO_3 aus 1 cm^3 Gas und 33 % Sauerstoffzusatz und einem Strompreis von zwei Pfennig für eine Kilowattstunde zu 745.000 Mark oder zu rund 212 Mark pro Tonne 94%iger Salpetersäure.

Dem steht bei einem Preise der 94%igen Säure von 380 Mark pro Tonne und einer jährlichen Erzeugung von 3500 t eine Einnahme von 1,330.000 Mark gegenüber, also ein Rohgewinn von 585.000 Mark oder für 1 cm^3 Koksofengas ein Betrag von 3·3 Pfennig. Da das Koksofengas für die Kesselheizung im günstigsten Falle einen Wert von 0·7 Pfennig pro Kubikmeter hat, beträgt der Reingewinn beim Arbeiten auf konzentrierte Säure rund 455.000 Mark und bei dem Gesamtkapital von rund 1,500.000 Mark ergibt sich eine Verzinsung von rund 20%.

Bei der Verarbeitung auf Kalksalpeter stellten sich die Verhältnisse weniger günstig, da der Säurepreis im Kalksalpeter nur 291 Mark pro Tonne beträgt. Hierbei ergibt sich ein Rohgewinn von 426.000 Mark oder für 1 cm^3 Gas 2·4 Pfennig und eine Verzinsung von rund 20%.

Im Vergleich zu den Luftstickstoffgewinnungsverfahren auf elektrischem Wege bietet nach Dobbelstein das Häussersche Verfahren einmal den Vorteil, daß es weit geringere Anlagekapitalien erfordert und zweitens sind die Frachtvorsprünge gegenüber den elektrischen Fabriken, die auf billige Wasserkräfte angewiesen sind und darum in abgelegenen Gegenden mit schlechten Transportmöglichkeiten errichtet werden müssen, sehr erheblich. Über das Zutreffen der Dobbelsteinschen Angaben hinsichtlich der Rentabilität liegen von anderer Seite noch gar keine Urteile vor, aber selbst wenn der größere Gewinn für das Kokereigas aus der Salpetersäureerzeugung nicht einmal halb so groß wäre, wie Dobbelstein angibt, so erscheint die Fabrikation von Luftsalpetersäure mittels Koksofengasen unter bestimmten Umständen doch als konkurrenzfähig, da ja schon (nach einer gefälligen brieflichen Mitteilung[21]) von Herrn Bergassessor Dobbelstein) die in der Nürnberger Anlage erzielten Ausbeuten die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens dartun, selbst wenn die Steigerungsmöglichkeit durch höheren Druck und höhere Temperatur unberücksichtigt bleibt.

Wir wollen, nachdem die mit Hilfe von elektrischer Energie erzeugte Salpetersäure jetzt gewöhnlich als Luftsalpetersäure bezeichnet wird, die nach dem Häusserschen von Dobbelstein weitergebildeten Verfahren gewonnene Salpetersäure als Explosionsluftsalpetersäure bezeichnen. Wenn die günstigen Voraussetzungen Dobbelsteins, wie gesagt, nur zum Teile durch die Weiterentwicklung der Explosionssalpetersäuredarstellung in Erfüllung gehen, so eröffnet sich dann für die Gewinnung von Ammoniaksalpeter noch eine weitere Perspektive, da die großen Kokereien dann gleichzeitig Ammoniak und Salpetersäure erzeugen können und es naheliegend ist, daß sie das gesamte Ammoniak oder einen Teii mit der gewonnenen Salpetersäure in Ammonitrat umwandeln werden. Wir werden dann von einem Kokereisalpeter (Ammonnitrat) sprechen können, dessen Herstellungskosten möglicherweise sich so gestalten werden, daß dieser Kokereisalpeter in Konkurrenz mit dem auf anderem Wege erzeugten Ammonnitrat wird treten können. Gegenwärtig ist dies zwar noch nicht der Fall, allein die Fortschritte der chemischen Technik, speziell auf diesem Gebiete, berechtigen eher zu einer optimistischen als zu pessimistischen Beurteilung der Zukunft.

Die Erzeugung der wichtigsten Stickstoffdünger würde dann zum großen Teil in den Händen der Kohlenindustrie bzw. der Kokserzeugung liegen, da mit der größeren Produktion an Steinkohlenkoks auch eine größere Produktion an Ammoniak und ebenso an Koksofengasen eintreten würde. Die Produktion an Ammoniak wird ja voraussichtlich in viel größerem Maße wachsen als die Kokserzeugung selbst, da wir ja bisher den Stickstoff der Kohle nur sehr schlecht ausgenützt haben und voraussichtlich jetzt nicht nur eine bessere Ausnützung aus der Kohle, sondern vielleicht auch die Ausnützung des Stickstoffes aus dem Koks durchgeführt werden wird.

Aus früheren Untersuchungen und namentlich aus den umfangreichen Arbeiten von Drehschmidt, Bunte, und der Karlsruher Lehr- und Versuchsgasanstalt[22]) geht hervor, daß je nach Kohlenart und Destillationsweise vom Stickstoff der Kohle

im Koks verbleiben	30	bis	70%
als freier Stickstoff auftreten . . .	20	„	35%
„ Ammoniak auftreten	10	„	25%
„ Cyan auftreten	2	„	5%
„ Teerbasen auftreten	2	„	4%

Nutzbar gemacht werden also nur 14 bis 34% des Gesamtstickstoffes. Daß man übrigens auch

[21]) Noch vor Ausbruch des Krieges am 25. Juni 1914.

[22]) Dissertation über die Ammoniakbildung usw. von Hermann Salmang an der technischen Hochschule in Aachen, 1914.

Digitized by Google

schon ins Auge gefaßt hat, den Stickstoff des Koks gleichzeitig mit atmosphärischen Stickstoff zur Ammoniakbildung auszunützen, geht aus folgenden, in letzterer Zeit genommenen Patenten, hervor.

D. R. P. Nr. 288.524 vom 24. März 1914, Adolf Heckert in Kochel am See O-B. Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak mittels der aus den Retorten oder Kammern bei der trockenen Destillation von Kohle nach deren Vergasung ausgestoßenen glühenden Koksmassen.

Patentansprüche:

I. Verfahren (usw. wie oben) dadurch gekennzeichnet, daß man auf die in an sich bekannter Weise in einen geschlossenen Behälter eingeführten Koksmassen gleichzeitig Wasserdampf und freien Stickstoff enthaltende Gase einwirken läßt.

II. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß statt reinem Stickstoff Rauchgase zweckmäßig in gereinigtem Zustande verwendet werden. Zur Steigerung der Ammoniakausbeute sollen die aus dem Behälter entweichenden Gase noch durch mit Kohle beschickte Vertikalretorten geleitet werden. Über die NH_3 Ausbeute ist nichts gesagt.

Das Ammoniak hat jedoch während des Krieges aber noch andere sehr wichtige Verwendungen gefunden. Da bei der Erzeugung von Hefe mangels an Zerealien und ähnlichen Produkten die bisher notwendig gewesene Verwendung von organischem Stickstoff eingeschränkt oder untersagt war, mußte man sich nach einer anderen Stickstoffnahrung für Hefe umsehen; es gelang sowohl dem kgl. Institut für Gärungsgewerbe in Berlin als auch unabhängig davon dem Gärungschemiker Ing. Chem. A. Marbach in Wien, in dem Ammoniumsulfat ein geeignetes stickstoffhaltiges Nahrungsmittel für Hefe zu finden,[23]) welche mittels desselben und mittels des ihr gleichzeitig gebotenen Zuckers ihr Eiweis sich selbst aufbauen kann. Wir können also auch Hefe ohne Verwendung von organischen stickstoffhältigen Nahrungsmitteln oder daraus gewonnenen Produkten erzeugen. Diese Art der Hefeerzeugung (Mineralhefe) mit Verwendung von Ammonsalzen als Stickstoffnahrung wird voraussichtlich auch nach dem Kriege nicht aufhören. Aber das genannte Institut, das bekanntlich unter Leitung Delbrücks steht, hat diese Frage weiter verfolgt und hat jetzt schon den Erfolg zu verzeichnen, daß man ein sehr wichtiges und sehr proteinreiches Futtermittel für Haustiere nach diesem Verfahren (Delbrück-Verfahren) erzeugen kann. Einige Angaben darüber, welche unlängst Prof. Dr. Hayduck vom Institut für Gärungsgewerbe in einem Vortrage in der Berliner polytechnischen Gesellschaft (nach Hayduck in der Zeitschrift für Sauerstoff- und Stickstoff-Industrie vom 20. Februar 1916) machte, dürften deshalb gewiß von Interesse sein. Es wird dazu eine bestimmte Heferasse gewählt, welche ihre vitalen Funktionen mehr der Fortpflanzung und weniger dem Gärungsprozeß widmet und dieselbe in Melasselösungen, denen man noch gewisse Nährsalze der Hefe zufügt, eingetragen. Hier findet ein rasches Wachstum der Hefe statt, und man erhält schließlich eine solche, die in ihrer Trockensubstanz 50% Proteinstoffe enthält. Hayduck bemerkt, daß die Gärgefäße in ihrem Rauminhalt mehr an ein Schwimmbad als Gärgefäße im engeren Sinne erinnern. Mit Hilfe des Staates sollen im Deutschen Reiche Betriebe errichtet werden, welche jährlich 15.000 *t* solcher eiweißreicher Futterhefe herstellen können. Solche Futterhefe soll auch in Friedenszeiten die große Menge an Futterstoffen ersetzen, die aus dem Auslande eingeführt werden mußten.[24]) Das Verfahren ist vom Zuckerpreis abhängig, weshalb man der Erzeugung von gärungsfähigem Zucker aus Zellulose, die ja schon lange im Stadium der Versuche sich befindet, eine erhöhte Aufmerksamkeit zuwenden muß.[25]) Für die Verwendung des Ammoniaks ergeben sich deshalb in der Zukunft neue große Absatzgebiete. Die Hauptmenge wird wohl durch das Kokereiammoniak gedeckt werden müssen. Die Produktion von in Österreich erzeugtem Kalkstickstoff aus den Werken Sebenico und Almissa (Dalmatien) soll zwar auf das Mehrfache in der nächsten Zeit gesteigert werden; bisher wurde der Kalkstickstoff jedoch vorwiegend von der Landwirtschaft direkt verwendet.[26])

Das Verfahren von Haber-Le Rossignol bildet gewiß eines der schönsten Ruhmesblätter in der Geschichte der chemischen Wissenschaft und Technik des Deutschen Reiches. Es ist unter allen Umständen geeignet, da sowohl die Herstellung von elementarem Stickstoff als auch von Wasserstoff immer mehr verbilligt wird, sich wenn nötig in der Ammoniakerzeugung vollständig vom Auslande unabhängig zu machen. Doch sagt Bößner ein genauer Kenner der vorliegenden Verhältnisse, am angegebenen Orte: „Das synthetisch hergestellte Ammoniak (nach Haber-Le Rossignol) ist dem als Nebenprodukt bei der Gas- und Kokerei-Industrie gewonnenen Ammoniak wirtschaftlich nicht gewachsen. Es gelang dem Anilinkonzern, welchem die Badische Anilin- und Sodafabrik angehört, nur

[23]) Über die Geschichte der wissenschaftlichen Vorarbeiten der Mineralhefeerzeugung siehe Ed. Donath: „Zur Frage der Entstehung von Hefeeiweiß aus anorganischen Stickstoffverbindungen", „Österr. Chem. Ztg.", 1915, Nr. 9.

[24]) Dazu wären 300.000 *t* Trockenhefe erforderlich und die Erzeugung solcher Mengen liegt durchaus im Bereiche wirtschaftlicher Möglichkeiten.

[25]) Über die gute Ausnützung der Mineralhefe (Futterhefe) durch den tierischen Organismus sind Erfahrungen veröffentlicht worden von W. Völtz, „Österr.-ung. Zeitschrift für Zuckerindustrie" usw., nach „Zeitschrift für Spiritusindustrie" 1915, S. 385.

[26]) Daß man in kompetenten Kreisen auch die menschlichen Abfallstoffe wieder viel mehr zur Gewinnung von Ammoniak, bzw. gebundenem Stickstoff, heranziehen will, ergibt sich aus einer Abhandlung von W. Hempel, „Zeitschr. für angew. Chem." 1915, Bd. 1, S. 145, sowie insbesondere aus einer Arbeit von F. W. Dafert und A. Uhl, „Zur Frage der Nutzbarmachung des Garnstickstoffs auf industriellem Wege", aus der „Zeitschr. für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich" 1916, S. 1 bis 13.

Digitized by Google

durch Ankauf der Aktien des Vereines Chemischer Fabriken A.-G. Zeitz (eine der größten Mischdüngerfabriken Deutschlands und Großverbraucher von schwefelsaurem Ammoniak) das Werk Oppau, welches nach Haber-Le Rossignol arbeitet, lebensfähig zu machen. Die über den Großverbraucher erlangte Kontrolle hatte eine Vereinbarung mit der Ammoniakverkaufsvereinigung G. m. b. H. Bochum zur Folge, infolge welcher die Preise nicht herabgesetzt wurden." Bezüglich der Produktion von Ammoniumsulfat in Österreich liegen folgende Mitteilungen vor:

1913 wurde erzeugt	230.000 *q*	schwefelsaures Ammoniak in den Kokereien,
	80.000 „	in den Gasanstalten,
	20.000 „	in chemischen Fabriken,
zusammen	330.000 *q*	
ausgeführt wurden .	210.000 „	
der Eigenverbrauch betrug daher . .	120.000 *q*	

Diesem Eigenverbrauch von 120.000 *q* Ammonsulfat steht eine Einfuhr von rund 1,000.000 *q* Chilisalpeter gegenüber, welche ihrem Stickstoffgehalte nach rund 800.000 *q* Ammonsulfat gleichwertig sind. Rechnet man mit einem Ausbringen von 1 % Ammonsulfat bei der Kohlenentgasung, so entsprechen diese 800.000 *q* Ammonsulfat 800.000 Waggons Kohle, welche der trockenen Destillation unterzogen werden müssen. Bei entsprechenden Maßnahmen (Zoll auf Chilisalpeter) würde der österreichisch-ungarische Markt allein für Dungzwecke achtmal mehr Ammoniak aufzunehmen vermögen als gegenwärtig.

Ein anderes wichtiges Produkt der Kokerei ist das Benzol. Man darf sich bekanntlich darunter nicht den reinen Kohlenwasserstoff C_6H_6 vorstellen, sondern ein Gemisch desselben mit den methylierten höhermolekularen Kohlenwasserstoffen, wie Toluol und den Xylolen. Auch die Handelsbenzole, die durch Fraktionierung und entsprechende Behandlung aus dem Steinkohlenteer erzeugt werden, sind ja nie reines Benzol, sondern ebenfalls stets Gemische von diesem Kohlenwasserstoff mit Toluol, den Xylolen und Cumol, ja in den höher benummerten Handelsbenzolen sind die letztgenannten Stoffe über das Benzol überwiegend. Es ist nun bekannt, daß bei der eingetretenen Benzinknappheit, ja mitunter dem völligen Mangel an Benzin, sowohl Benzol an sich als auch andrerseits in Gemischen mit Spiritus als Treibmittel für Kraftfahrzeuge verwendet wurde. Hiebei ist aber auch nicht das reine Benzol zu verstehen, denn dasselbe eignet sich schon deshalb nicht zum Automobilbetriebe, weil seine Darstellung viel zu kostspielig ist und weil es bekanntlich bei 0° erstarrt (Eisbenzol) und deshalb sehr bald bei Eintritt der kälteren Jahreszeit den Dienst versagen würde. Deshalb wird auch hier Handelsbenzol verwendet, welches billiger und verhältnismäßig leichter verbrennlich ist, da die Methylketten der methylierten Benzole viel leichter angreifbar und deshalb auch leichter oxydabel sind. Wir würden in Österreich im Frieden für den gegenwärtigen Umfang des Automobilwesens nahezu hinreichende Mengen von Benzin, namentlich wenn die Schwerbenzine mit verwendet werden, zur Verfügung haben, allein der Automobilismus geht auch bei uns einer rapiden Entwicklung entgegen, nicht bloß zur Personenbeförderung, sondern namentlich auch zur Lastenbeförderung und wir werden dann auch in Österreich nach dem Handelsbenzol und seinen Gemischen greifen müssen.

Die derzeit in den österreichischen Kokereien jährlich zur Verkokung gelangenden 33,000.000 *q* Steinkohle liefern, wenn man pro 1 *m* Destillationsgas 25 Gramm Rohbenzol (von der Zusammensetzung 80 % Benzol, 9 % Toluol, 11 % Xylole und höhere Homologe) für ausbringbar annimmt

jährlich . .	200.000 *q*	Benzol
„ . .	22.500 „	Toluol
„ . .	27.500 „	Xylole und höhere Homologe
zusammen .	250.000 *q*.	

Nach Mitteilungen der Deutschen Benzolvereinigungsgesellschaft m. b. H., welche wohl auch auf die österreichischen Verhältnisse bestimmend einwirkt, verbrauchte Deutschland im Jahre 1913:

Benzol für Farbenfabriken	430.000 *q*
Benzol für Kleingewerbe, besonders Motorzwecke	450.000 „
Verbrauch an Homologen des Benzols	235.000 „
Ausfuhr	220.000 „
zusammen . .	1,335.000 *q*

Deutschlands Bedarf übersteigt also die derzeitige Gewinnung Österreichs an Benzolkohlenwasserstoffen (aus Destillationsgasen) um das Fünffache. Der Hauptabnehmer für die in Österreich gewonnenen Benzolkohlenwasserstoffe (auch die aus Teer gewonnenen inbegriffen) war bisher Deutschland. Aus angegebenen Gründen wird jedoch auch in Österreich der Verbrauch an Handelsbenzol als Treibmittel für Kraftfahrzeuge sehr rasch steigen. Die Produktion der dann notwendigen Mengen ist aber nur möglich durch eine rechtzeitige Erweiterung der Steinkohlenverkokung, welche möglichst bald in Angriff genommen werden sollte. Aber dem Handelsbenzol ist schon früher, aber namentlich durch die Erfahrungen des Weltkrieges noch eine weitere Verwendung beschieden worden. Aus dem steten Begleiter desselben, dem Toluol gewann man bekanntlich schon früher einen der wertvollsten Sprengstoffe, das Trinitrotoluol, das sogenannte Trotyl, mit welchem Granaten gefüllt und auch die schweren deutschen Marinegeschütze geladen werden; auch hier ist es wahrscheinlich die leichter beweglichere Methylkette, welche an der leichteren Nitrierbarkeit des Toluols und vielleicht auch sonst an den Eigenschaften des Trotyls einen Anteil hat.

Die Verwendung des Trotyls als Sprengstoff ist insbesonders von Deutschland aus verbreitet worden. Wie sehr da Deutschland auch in dieser Richtung gegenüber den anderen Staaten überlegen ist, ergibt sich aus einer Mitteilung von Direktor C. Lempelius („Dinglers polyt. Journ." 1915,

Digitized by Google

S. 449). Nach dieser Mitteilung kostet in Deutschland eine Tonne Toluol *M* 450, während in New York jetzt *M* 12.060 dafür gezahlt werden.

Da nun die Vereinigten Staaten Amerikas einen beträchtlichen Teil der Munition für unsere Feinde liefern, so ersehen wir wie Lempelius sagte daraus, daß unsere Feinde den Amerikanern die gelieferte Munition recht teuer bezahlen müssen. Alle diese Umstände sprechen für die gewaltige Überlegenheit der deutschen Kokerei über die der anderen Staaten. Wenn auch die österreichische Steinkohlenproduktion eine weit geringere ist als die des Deutschen Reiches, so müssen wir dennoch trachten, soviel Werte als möglich aus unseren Steinkohlen zu gewinnen.

Mit der vermehrten Kokserzeugung[27]) wird natürlich auch eine vermehrte Teererzeugung verknüpft sein. Über die Bedeutung des Steinkohlenteers für die chemische Industrie ist wohl hier jedes Wort überflüssig, allein die Verwendbarkeit des Steinkohlenteers hat sich auch nach anderen Richtungen nicht unerheblich vermehrt. Zunächst muß bemerkt werden, daß nicht nur gewisse Fraktionen des Steinkohlenteers, sondern auch der Rohteer selber als unmittelbares Heizmittel, sowie als Treibmittel für gewisse Motoren sich eignet und verwendet wird; natürlich unter der Voraussicht, daß eine anderweitige wirtschaftlichere Verwendung nicht durchführbar ist. Auch hat man mit Erfolg schon gewisse Steinkohlenteerfraktionen nach entsprechender Behandlung als Schmiermittel verwendet, wozu man namentlich in der letzteren Zeit durch den Mangel an Fetten und Mineralölen geführt wurde. Insbesonders aber hat die Herstellung von Explosivstoffen aus verschiedenen Bestandteilen des Steinkohlenteers sehr zugenommen. Es sei nur auf das schon genannte Trinitrotoluol, Trotyl, das Tetranitromethylanilin, Tetryl oder Tetralit, das Tetranilin, den Donarit, Karbonit, Menilit, Kresylit und Ekrasit usw. hingewiesen. (Siehe ausführlich darüber in Dr. R. Escales, „Die Sprengstoffe", 6. Heft, Nitrosprengstoffe der aromatischen Reihe).

Die zunehmende Verwendung von Koks und Gas wenigstens in den größeren Städten würde übrigens auch in hygienischer Beziehung, sowie hinsichtlich der Erhaltung der Monumentalbauten und Denkmäler von sehr wohltätigem Einfluß sein, denn die Ruß- und Rauchplage, die namentlich in größeren Städten wegen der Konzentrierung der Gebäude sich fühlbar macht, würde hier wesentlich vermindert werden. Mit Rücksicht auf alles im Vorhergegangenen Erörterte ist es deshalb sehr zu begrüßen, daß infolge eines im Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein gestellten Dringlichkeitsantrages aus diesem Verein, dann aus dem Verein der Gas- und Wasserfachmänner in Österreich-Ungarn und dem Verein österr. Chemiker ein Ausschuß eingesetzt wurde, welcher sich mit der Beratung derjenigen Maßnahmen zu beschäftigen hat, die eine erhöhte Gewinnung der Nebenprodukte der Koks- und Gaserzeugung zu erzielen geeignet sind. Näheres über diesen Ausschuß wurde bereits in dieser Zeitschrift, 1916, 2. Heft, mitgeteilt.[28])

[27]) Über die anderweitigen Verwendungsarten des Kokses selbst, siehe die schon mehrfach zitierte Abhandlung von Bößner.

[28]) Ich kann nicht umhin, hier am Schlusse dem Wunsche und der Hoffnung Ausdruck zu geben, daß die Tätigkeit dieses Ausschusses zur Bildung einer bleibenden Institution führen wird; einer Zentrale für Koks- und Gasverwertung, ähnlich den betreffenden Institutionen, wie sie im Deutschen Reich schon seit einer Reihe von Jahren bestehen, da ich überzeugt bin, daß die dabei zunächst Interessierten, die Kohlenproduzenten und die großen Kommunen als Leuchtgasproduzenten, durch periodische Beiträge die Gründung einer solchen Institution ermöglichen werden.

Die Entwicklung und Bedeutung der Eisenindustrie Belgiens*).

Von Dr. R. Kind, Düsseldorf.

Die belgischen Erzvorräte genügen bei weitem nicht mehr dem Bedarf, sowohl bezüglich der Qualität wie bezüglich der Mengen. Die Höchstleistungen des belgischen Erzbergbaues fielen nach den Feststellungen des belgischen Schriftstellers Delmer in die Jahre 1863 bis 1865, wo jährlich durchschnittlich rund 900.000 *t* gefördert wurden. Seit 1901, wo die Förderung noch 219.000 *t* betrug, ist die Förderung im Jahre 1912 auf 167.000 *t* gefallen. Belgien war somit auf einen ständig steigenden Bezug fremdländischer Erze angewiesen, um so mehr, als der größte Teil der von ihm geförderten Rasenerze in den niederrheinischen Hütten verhüttet wird. Insbesondere wandte sich das Interesse der belgischen Hochofenwerke seit der Erschließung des Briey-Beckens den französischen Minetteerzen zu. Teils wurde der Bedarf durch Beteiligung an dem französischen Erzbergbau, teils durch Ankauf im freien Handel gesichert. Seit dieser Zeit fand auch eine Abnahme des Bezuges deutscher, lothringischer und luxemburgischer Erze statt, was der Redner durch Zahlen nachwies. Der weitere Bedarf an phosphorreichen Erzen wurde vornehmlich aus Schweden gedeckt, während aus Spanien phosphorarme Erze eingeführt wurden.

Eingehende Untersuchungen belgischer Fachleute, insbesondere die Untersuchungen von Delmer haben bewiesen, daß die überhaupt noch vorhandenen Erzvorräte Belgiens in keiner Weise Aussicht bieten können, der eigenen Industrie die notwendige Erzgrundlage zu geben. Bezeichnend für die Lage ist, daß im Jahre 1912 nach den amtlichen Feststellungen von 6·3 Millionen Tonnen in den Hochöfen Belgiens verhütteten Erzen nur 89.860 *t* = 1,4% der Gesamtmenge aus Belgien stammten. Noch im Jahre

*) Nach einem Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des Vereines deutscher Eisenhüttenleute am 12. März 1916.

Digitized by Google

1908 betrug dieses Verhältnis 4·1% im Jahre 1909 2·8%, im Jahre 1910 1·7% und im Jahre 1911 1·0%. Auch der Manganerzbau ist in den letzten Jahren vor dem Krieg zum Erliegen gekommen. Die belgische Eisenindustrie bleibt somit auf den Bezug fremdländischer Erze angewiesen.

Dagegen ist die Lage bei dem anderen wichtigsten Rohstoffe, der Kohle, günstiger, obwohl insbesondere zur Zeit wenigstens die belgischen Hütten auf den Bezug fremdländischer Kokskohle und fremdländischen Koks angewiesen sind. Die Kohlenförderung Belgiens hat seit der Wende des Jahrhunderts eine nennenswerte Steigerung nicht erfahren. Im Jahre 1901 betrug sie 22·2 Millionen Tonnen, im Jahre 1913 insgesamt 22·9 Millionen Tonnen. Die Kokserzeugung stieg dagegen von 1·8 Millionen Tonnen im Jahre 1901 auf 3·5 Millionen Tonnen im Jahre 1913. Die Briketherstellung, die verhältnismäßig stark entwickelt ist, stieg von 1·6 Millionen Tonnen im Jahre 1901 auf 2·6 Millionen im Jahre 1913. In keiner dieser drei Arten vermochte aber Belgien den inländischen Bedarf selbst zu decken, so daß der Überschuß der belgischen Einfuhr über die Ausfuhr sich immer mehr gesteigert hat. Die Ausfuhr belgischer Kohle im Jahre 1906 betrug 4·97 Millionen Tonnen, im Jahre 1913 4·98 Millionen Tonnen. Ihr höchster Punkt wurde im Jahre 1911 mit 5·17 Millionen Tonnen erreicht. Wenn so die Ausfuhr als solche stehen geblieben ist, so hat sich jedoch innerhalb derselben eine Verschiebung vollzogen, indem Frankreich im Jahre 1913 77% der gesamten Ausfuhr Belgiens an Kohle aufnahm und im Jahre 1913 rund 87% erhielt. Bei der Ausfuhr nach Deutschland fand ein Rückgang statt, indem im Jahre 1906 8·2% der belgischen Kohlenausfuhr nach Deutschland geleitet wurden, während dieses im Jahre 1913 nur für 7% der Fall war. Genau entgegengesetzt haben sich die Verhältnisse bei der Kohleneinfuhr gestaltet. Die gesamte Kohleneinfuhr Belgiens stieg von 5·36 Millionen Tonnen im Jahre 1906 auf 8·86 Millionen Tonnen im Jahre 1913, während Frankreich 1906 nach Belgien 860.000 *t* = 16% der Einfuhr lieferte, betrug diese Ziffer 1913 829.000 *t* = 9·3%. Dagegen gab Deutschland an Belgien 1906 2·89 Millionen Tonnen = 53·9% der Gesamteinfuhr ab und im 1913 5·21 Millionen Tonnen = 58·8%. Als dritter Lieferant von Kohle kommt England in Betracht, dessen Einfuhr im vorgenannten Zeitraum eine absolute Steigerung erfahren hat, dessen Anteil an der Gesamteinfuhr aber zurückgegangen ist. Die englische Einfuhr an Kohle betrug 1906 1·55 Millionen Tonnen = 28·9% und im Jahre 1913 2·28 Millionen Tonnen = 25·6%. Wenn so Belgien bei seinem Bezuge an Steinkohle sich im wesentlichen auf die deutsche Einfuhr stützen mußte oder gestützt hat, so war dies in erhöhtem Maße bei der Kokseinfuhr der Fall. Im Jahre 1912 verbrauchten die belgischen Hochofenwerke 2·45 Millionen Tonnen Koks = 1·065 *t* auf die Tonne Roheisen. Von dieser Gesamtmenge waren 512.000 *t* = 20·8% fremdländischen Ursprungs. Im wesentlichen dürfte der in den Hochofenwerken verbrauchte ausländische Koks deutschen bzw. rheinisch-westfälischen Ursprungs sein, denn der Anteil Deutschlands an der Gesamteinfuhr von Koks in Belgien stieg von 79·6% im Jahre 1906 auf 88·7% im Jahre 1913. Absolut stieg die deutsche Einfuhr von Koks von 281.000 *t* im Jahre 1906 auf rund eine Million Tonnen im Jahre 1913. Dagegen lieferte Belgien im Jahre 1906 in das deutsche Zollvereinsgebiet 358.000 *t* und im Jahre 1913 insgesamt 426.000 *t*, von denen ein Teil auch auf westlichen und luxemburgischen Hüttenwerken Verwendung gefunden hat. Wenn noch in Rücksicht gezogen wird, daß die belgische Hüttenindustrie zum vermehrten Baue von Verkokungsanlagen im eigenen Lande geschritten ist, um dort eigene und fremdländische Kohlen zu verkoken, so findet die Notwendigkeit, fremdländischen, besseren Koks mitzubenutzen, in die die belgische Eisenindustrie infolge der mangelnden Eigenschaften des belgischen Koks versetzt ist, noch eine besondere Beleuchtung. Die Abhängigkeit vom Ausland ist auch in diesem Rohstoff in einem gewissen Grade vorhanden. Diese Tatsache ist selbstverständlich in Belgien in die weitesten Kreise gedrungen, und es wurden daher besondere Hoffnungen gesetzt auf die Erschließung der um die Wende des Jahrhunderts entdeckten Kohlenlager in der Campine. Von einer erfolgreichen Ausbeutung dieser Lage erhofft man die Befreiung vom ausländischen Koks. Bezeichnend ist, daß neben den belgischen Hüttenwerken auch französische Hüttengesellschaften sich an den Neugründungen und an der Ausbeutung in der Campine in hervorragendem Maße beteiligt haben. Erwähnt sei noch, daß auch deutsches Kapital bei der Erschließung der neuen Kohlenlager mitarbeitet.

Was die Arbeiterverhältnisse der belgischen Eisenindustrie anbelangt, so zeigt es sich, daß die Löhne erheblich niedriger sind als in Deutschland, andrerseits aber der Industrie ein großer, seit langen Generationen geschulter Arbeiterstamm zur Verfügung steht. Hinzu kommt, daß der belgischen Industrie gesetzlich keine sozialen Lasten auferlegt sind und nur durch freiwillige Zuwendungen der Werke die Arbeiter Unterstützungen empfangen. Andrerseits wird die Grundlage der belgischen Eisenindustrie ganz wesentlich noch weiter gebessert durch das glänzende Eisenbahn- und Wasserstraßennetz. Sämtliche Eisenreviere sind durch Wasserstraßen mit dem offenen Meere verbunden, können auf diesen die notwendigen Rohstoffe beziehen und die Erzeugnisse verwenden. Belgien besaß im Jahre 1912 4348 *km* Eisenbahn im staatseigenen Besitz oder vom Staate betriebene Privatbahnen, von denen rund die Hälfte zweigleisig waren. Unterstützt wurden diese Bahnen durch fast ein gleich großes Lokalbahnnetz. Die Länge der Schiffahrtswege betrug rund 2300 *km*, während in Deutschland auf 100 m^2 Bodenfläche 3·3 *km* schiffbare Straßen kommen, entfallen in Belgien auf 100 m^2 Bodenfläche 7·8 *km* schiffbare Straßen. Verbunden mit einem intensiven Ausbau der Seehäfen, haben die belgischen Verkehrswege die Tätigkeit der belgischen Industrie wesentlich unterstützt. Auch die steuerlichen Lasten waren im Verhältnis zur Belastung der deutschen Industrie gering, so daß die Vorbedingungen der belgischen Eisenindustrie auch in dieser Beziehung günstige waren.

Die Erzeugung an Roheisen hat in letzter Zeit eine beträchtliche Zunahme erfahren. Im Jahre 1901 betrug die Zahl der Hochofenwerke 30; ihre Erzeugung 764.000 *t*. Im Jahre 1912 waren 50 Hochofenwerke vorhanden. Ihre Erzeugung betrug 2·3 Millionen Tonnen. Entsprechend dieser außerordentlichen Steigerung der Roheisenerzeugung seit Beginn des Jahrhunderts ist auch der Anteil an der Welterzeugung an Roheisen gestiegen, von 1·9% auf 3·1%. Die Ausfuhr Belgiens an Roheisen war verhältnismäßig gering gegenüber einer starken Einfuhr, deren Höhe sich wesentlich nach der mehr oder minder günstigen Kon-

Digitized by Google

junktur der Jahre gerichtet hat. Auch hier ist dieselbe Erscheinung wie bei Kohle und Koks zu beobachten. Deutschlands Anteil an der Versorgung Belgiens ist ausschlaggebend. Die Steigerung der belgischen Roheisenerzeugung ist ausschließlich bei dem Thomas-Roheisen vorhanden. Die Roheisenerzeugung auf dem Kopf der Bevölkerung stieg in Belgien von 190 *kg* im Jahre 1906 anf 300·28 *kg* im Jahre 1913, in Deutschland in der gleichen Zeit von 203 *kg* auf 287·8 *kg*. Besonders bemerkenswert ist die Roheisenversorgung auf den Kopf der Bevölkerung. Sie stieg in Belgien von 281·6 *kg* im Jahre 1906 auf 400·9 *kg* im Jahre 1913, dagegen in Deutschland von 202 *kg* auf 277 *kg*.

Die Flußstahlerzeugnng hob sich in Belgien von 530.000 *t* im Jahre 1901 auf 2,474000 *t* im Jahre 1913. Der Anteil an der Welterzeugung stieg von 1·7 % auf 3·6 %.

Eine verhältnismäßig langsame Steigerung zeigt die Siemens-Martin-Stahlerzeugung. Sie betrug im Jahre 1913 nur 212.000 *t*, das sind noch nicht 10 % der Flußeisenerzeugung im Konverter, während dieses Verhältnis infolge starken Steigens der Siemens-Martin-Stahlerzeugung in Deutschland rund 75 % beträgt. Die Anwendung des Siemens-Martin-Stahlprozesses hat somit in Belgien ganz wesentlich geringere Fortschritte gemacht, als in Deutschland.

Von besonderem Interesse ist aber auch die Schweißeisenerzeugung Belgiens. Der Vortragende zeigte eingehend die verschiedenartige Durchführung, die der Übergang vom Schweißeisen zum Flußeisen genommen hat. Von der gesamten Menge der Walzwerkserzeugnisse ist der Anteil der Schweißeisenerzeugnisse in Belgien im Jahre 1913 noch 14·1 % gegenüber 3·1 % im Jahre 1911 in Deutschland.

Besonderes Interesse verdient die Bedeutung Belgiens als Ausfuhrland an Eisen- und Stahlerzeugnissen, insbesondere die Betätigung der belgischen Eisenindustrie über See.

Wenn auch der Anteil der belgischen Eisenindustrie an der Gesamtwelterzeugung nicht so groß ist, so ist die Bedeutung der belgischen Eisenindustrie auf dem Weltwarkte erheblich höher, weil kein anderes Eisen und Stahl erzeugendes Land einen so hohen Teil der Erzeugung auf den internationalen Markt wirft. Nach den Feststellungen von Bürcklin ist die Gesamtbeteiligung des Auslandes 4·43 % des Gesamtkapitals sämtlicher Kohlenzechen und Koksanstalten usw., wovon zwei Drittel auf Frankreich, ein Viertel auf Deutschland und das übrige auf England, Rußland und Österreich-Ungarn entfällt. Bei der Eisen- und Stahlindustrie ist die Beteiligung des Auslandes eine höhere. Hier beträgt sie 8·37 % des Gesamtkapitals sämtlicher Hochofen- Stahl- und Walzwerke. Während bei der Kohle Frankreich an erster Stelle bei der Beteiligung ausländischen Kapitals führt, steht Deutschland bei der Eisen- und Stahlindustrie mit 43 % der ausländischen Beteiligung an der Spitze. Ihm folgen Frankreich mit 33 %, Rußland mit 16 %, Luxemburg mit 5 %, England mit 3 % und Rumänien mit 1 %.

Der deutsche Braunkohlenbergbau.

Schon im Jahre 1914 machte man die Wahrnehmung, daß die Förderung des deutschen Braunkohlenbergbaues durch den Krieg lange nicht in dem Grade beeinträchtigt wurde wie im Steinkohlenbergbau. Der Rückgang der Förderung von Braunkohlen für das ganze Jahr 1914 betrug nur 3·16 Millionen Tonnen gegen 29·98 Millionen Tonnen bei Steinkohle. Im Jahre 1915 ist nun im Braunkohlenbergbau nicht nur das Minus völlig wieder ausgeglichen worden, die Förderung war sogar noch größer als im Jahre 1913 und erreichte damit inmitten des Krieges und trotz des Krieges den höchsten bisher erreichten Stand. Die Braunkohlenförderung hat sich gegen 1901 verdoppelt. Sie betrug seit 1900 in Millionen Tonnen:

1900	40·50	1908	66·45
1901	44·50	1909	68·36
1902	43·31	1910	69·10
1903	45·96	1911	73·52
1904	48·50	1912	82·34
1905	52·47	1913	87·12
1906	56·24	1914	83·95
1907	62·32	1915	88·37

Genau betrug die amtlich ermittelte Ziffer für das Jahr 1915 88,369.554 *t*.

Die Steigerung des Förderquantums im Jahre 1915 hat nicht in allen Braunkohlengebieten stattgefunden, sondern nur in den Oberbergamtsbezirken Halle und Bonn sowie in den Berginspektionsbezirken Bayreuth und Leipzig, endlich in Braunschweig. In diesen Gebieten stellte sich die Förderung in den Jahren 1914 und 1915 in Tonnen, wie folgt:

Bezirk	1914	1915
Halle a. S.	45,151.195	47,717.859
Bonn	19,601.991	21,022.282
Bayreuth	809.529	1,237.796
Leipzig	4,968.405	5,362.587
Braunschweig	2,234.472	2,447.150

In den hier aufgeführten Gebieten hat die Förderung um nicht weniger als 5 Millionen Tonnen zugenommen, während die Gesamtzunahme nur 4·42 Millionen Tonnen beträgt. Die Bezirke mit Abnahme hatten 1914 und 1915 folgende Förderung in Tonnen:

Bezirk	1914	1915
Breslau	1,694.454	1,617.621
Clausthal	976.021	931.720
München	791.170	714.300
Dresden	1,329.651	1,324.334
Hessen	402.453	376.921
Sachsen-Altenburg	4,796.843	4,593.955
Anhalt	1,180.278	1,015.065
Reuß j. L.	10.444	7.964

So liegen die Förderverhältnisse, wenn man die einzelnen Bezirke betrachtet. Aber innerhalb der einzelnen Bezirke weisen die Unternehmungen sehr starke Unterschiede auf. Auch in den Bezirken mit Förderzunahme gibt es zahlreiche Betriebe, deren Förderung gegen 1914 weiter abgenommen hat. Um so auffallender sind natürlich die Steigerungen bei den leistungsfähigsten Betrieben. Es spielen hier aber für die günstige Entwicklung

Digitized by Google

der Förderung nicht nur die Abbauverhältnisse eine große Rolle, sondern auch die Tüchtigkeit der leitenden Beamten, die sich in der Bewältigung der sich bietenden Schwierigkeiten zeigte. Vor allem waren es die großen, finanziell sehr gut ausgestatteten Unternehmungen, die im letzten Jahr ihre Förderung ganz bedeutend zu steigern und außerdem recht gut zu verwerten wußten.

Auch die Herstellung von Preßkohlen aus Braunkohle ist 1915 gewachsen und größer gewesen als im Jahre 1913. Sie betrug nämlich im Jahre 1913 21·42 Millionen Tonnen, ging 1914 auf 21·45 und 1915 auf 23·35 Millionen Tonnen hinauf. Auch hier ist es vor allem der Bezirk Halle, in dem die Steigerung mit 1·2 Millionen Tonnen besonders ins Gewicht fällt.

Statistik.

Roheisenproduktion der Vereinigten Staaten.

Im Februar dieses Jahres betrug die Roheisenproduktion 3,087.000 *t* gegen 3,188.344 *t* im Vormonat, die tägliche Produktionsfähigkeit 108.000 gegen 106.072 *t* im Jänner. Es befanden sich 312 gegen 307 Hochöfen im Vormonat im Betriebe. Der Versand von den Werken war in den letzten Monat wieder recht umfangreich und überschritt in Einzelfällen die jemals bisher erreichte Höhe. Im Pittsburger Distrikt waren die Werke wie nie zuvor beschäftigt, um die angehäuften Aufträge aufzuarbeiten, was einigen auch gelang. Im allgemeinen jedoch und teils infolge der Verladungsschwierigkeiten sind die Produzenten im letzten Monat ziemlich weit mit den Ablieferungen im Rückstande geblieben.

Japans Gewinnung und Außenhandel in Kohle.

Nach der Zeitschrift „Glückauf"-Essen stellte sich die Kohlengewinnung sowie der Außenhandel Japans in den Jahren 1913 und 1914 wie folgt:

	1913	1914
	in 1000 long tons	
Kohlengewinnung	20.425	20.602
Bestand vom Vorjahr . . .	699	542
Kohleneinfuhr	855	1.047
Zusammen	21.979	22.191
Verbrauch	16.374	16.054
Kohlenausfuhr	5.063	4.195
Zusammen	21.437	20.249
Verbleibender Bestand . . .	542	1.942

Wissenschaftliche Nachrichten.

Ausschuß für die Gewinnung der Nebenprodukte der Gas- und Kokserzeugung.

Wie bereits berichtet, hat sich der über Anregung des „Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines" gebildete Ausschuß zur erhöhten Gewinnung der Nebenprodukte der Koks- und Gaserzeugung bereits am 15. Dezember 1915 konstituiert und es wurde ein Arbeitsprogramm der 13 Fachgruppenausschüsse für die im Frage kommenden Spezialgebiete festgesetzt. Die Gruppeneinteilung der Fachgruppen wurde in nachstehender Weise vorgenommen:

1. Ausbau der Kohlendestillationen zwecks vollkommener Gewinnung der Nebenprodukte. *a)* Kokereien; *b)* Gaswerke; *c)* Teerschwelereien.

2. Entbenzolierung des Leuchtgases. *a)* Kokereien; *b)* Gaswerke.

3. Tarifbildung,

4. Koksverwertung. *a)* Hausbrand einschließlich Zentralheizung; *b)* gewerbliche und industrielle Feuerungsanlagen (Dampfkessel, Lokomotiven, Generatoren u. dgl,); *c)* besondere Verwertung.

5. Teerverwertung. *a)* Gesamtverwertung; *b)* Teerdestillation.

6. Ammoniakverwertung.

7. Leuchtgasverwertung.

8. Behördliche Maßnahmen zur Einschränkung der Verbrennung roher Kohle.

9. Überlandzentralen.

10. Generatorengas. *a)* Ausbau der Generatorenbetriebe zur vollständigen Gewinnung der Nebenprodukte; *b)* Generatorengasverwertung.

11. Gaszentralen in derzeit noch nicht mit Gas entsprechend versorgten Orten.

12. Künftige Verwendung der industriellen Kriegsinvestitionen.

13. Stand der synthetischen Stickstoffverbindung und Verwertung der Produkte; *a)* Salpetersäure und Ammoniak; *b)* Kalkstickstoff.

Schließlich wurden diejenigen Schritte beraten, welche seitens des gewählten Ausschusses im weiteren Verlaufe bei den betreffenden Ministerien und anderen Behörden, bei den in Frage kommenden industriellen Kreisen und bei den Kommunalverwaltungen der großen Städte in Österreich einzuleiten sind.

Dem zur weiteren Beratung und Verfolgung des vom Ausschusse für technische wirtschaftliche Staatsnotwendigkeiten des „Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines" verfaßten „Dringlichkeitsantrages, betreffend die erhöhte Gewinnung der Nebenprodukte bei der Gas- und Kokserzeugung" eingesetzten Ausschusse ist auch der Berg- und Hüttenmännische-Verein Mähr.-Ostrau beigetreten.

An der gemeinsamen Arbeit beteiligen sich daher nunmehr der „Österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein", der „Verein Österreichischer Chemiker", der „Verein der Gas- und Wasserfachmänner in Österreich und Ungarn" und der Berg- und Hüttenmännische Verein Mähr.-Ostrau. —

In der am 14. März unter dem Vorsitzenden Prof. dipl. Chemiker J. Klaudy tagenden gemeinsamen Beratung wurde die weitere Bearbeitung des sehr umfangreichen Arbeitsstoffes auf die einzelnen Ausschußmitglieder

Digitized by Google

verteilt und für die Erstattung der Einzelberichte ein kurzfristiger Termin gesetzt.

Der Ausschuß beschloß unter anderm, im k. u. k. Kriegsministerium, sowie im k. k. Eisenbahnministerium wegen Verwendung von Koks als Zusatz zur Lokomotivfeuerung der Staatsbahnen vorstellig zu werden, da hiedurch die derzeitige fühlbare Kohlenknappheit gemildert werde würde. Über die weitere Arbeit des Ausschusses wird berichtet werden.

Im kleinen Vortragssaal der Urania sprach am 22. März Professor Dr. Hugo Strache über die möglichst restlose Verwertung unserer Heizmaterialien, sowie über die **künftige Bedeutung unserer Brennstoffe.** Professor Strache verglich zunächst an der Hand einer Tabelle den Nutzeffekt der festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffe, wie beispielsweise der Kohle, des Steinöles und Brenngases, und kam zu dem Schluß, daß den gasförmigen Brennstoffen überwiegende Vorteile zuzumessen seien. Die wirkliche Ausnützung sei eine höhere, die Zufuhr des Gases in Haushaltungen und Betrieben eine leichtere, da man große Entfernungen ohne Transport überwinden könne und die Notwendigkeit des Vorratsankaufes wegfiele. Würde überall die Verbrennung gasförmiger Stoffe und die Vergasung der Kohle am Förderort eingeführt, so würden auch die Geleise der Bahnen, auf denen heute eine solche Unmenge Kohle transportiert werden muß, entlastet, was sich speziell in Kriegszeiten sehr nutzbringend erweisen würde. Professor Strache zeigte hierauf mittels eines kleinen Apparats, den er aufgestellt hatte, den Betrieb der Steinkohlengaserzeugung und führte das gewonnene Gas in einer Röhrenleitung zu einem Hahn, wo es verbrannt wurde. Diese praktische Vorführung war sehr lehrreich und fand außerordentlichen Beifall. Die Gaserzeugung bietet aber noch weit größere Vorteile, als die bisher genannten, führte der Vortragende weiter aus, denn ihre Nebenprodukte können beinahe als Hauptprodukte bezeichnet werden. So gewinnt man bei der Gaserzeugung Teer, aus diesem wieder Asphalt, Benzol, das bei der Erzeugung von Sprengstoffen eine wichtige Rolle spiele, Anilin, Karbolsäure, Naphthalin, das in jüngster Zeit ein wichtiges motorisches Betriebsmittel bildet, Anthrazen, Ammoniaksulfat, jenes vorzügliche Düngemittel, Salpetersäure, bekanntlich zur Herstellung von Sprengstoffen notwendig, Ammoniak, Schwefelwasserstoff usw. Die künftige Bedeutung der Steinkohle, so endete der Gelehrte, liegt ausschließlich in ihrer Vergasung. Wir dürfen diese wichtigen Nebenprodukte, die für Landwirtschaft, die Industrie und auch für die Handelsbilanz einen so bedeutenden Faktor bilden, nicht ungenützt mit der Steinkohle in Rauch und Asche aufgehen lassen. Der Vortrag, der von erläuternden Lichtbildern begleitet war, wurde mit starkem Beifall aufgenommen.

Über Einladung der Wiener Urania hat am 8. April a. c. ein Vortrag von Ingenieur A. H. Goldreich über „Kohlenbergbau und Wirtschaftspolitik" stattgefunden.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren betrug in der **ersten Märzhälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 58.198 Wagen 34.670 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 14.437 Wagen 9125 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4025 Wagen 2599 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 7334 Wagen 5194 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1465 Wagen 956 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1775 Wagen 991 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 24.575 Wagen 21.539 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7332 Wagen 6312 Waggons, und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6284 Wagen 4967 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich:

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	+	6 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	—	1 %
„ Pilsener Revier	„	—	12 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	—	3 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	—	9 %
„ Rossitzer Revier	„	—	6 %
„ Ostrauer Revier	„	+	6 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	—	4 %
„ Westgalizischen Revier	„	+	2 %

Über die **Kohlenpreise und Kohlenlieferungsverträge in Deutschland** liegen folgende Mitteilungen vor:

Die verschiedenen Kohlensyndikate und Verkaufsvereinigungen für Steinkohlen und Braunkohlen innerhalb des deutschen Reichsgebietes haben nunmehr ihre Abschlußpreise für die laufende Abschlußzeit bekanntgegeben, und es läßt sich infolgedessen jetzt ein Überblick über die Gestaltung der Preisverhältnisse gewinnnen. Die folgende Zusammenstellung dürfte ein einigermaßen vollständiges Bild gewähren:

In Rheinland-Westfalen, wo die Preise für die Zeit vom 1. März bis 31. Juli 1916 in Kraft bleiben, sind die Steinkohlenpreise nicht erhöht worden, dagegen haben die Preise für Kokskohlen eine Steigerung um *M* 1 und die für Koks eine solche um M 1·50 pro Tonne erfahren. Steinkohlenbriketts sind um *M* —·50 erhöht worden. Die Einrichtung eines Sommerabschlags besteht hier nicht.

In Oberschlesien ist eine Erhöhung der Basispreise für Steinkohlen und Kohlenprodukte nicht vorgenommen worden, doch haben die Werke, wie schon im vorigen Sommer, davon abgesehen, die sonst für die Zeit vom 1. April bis 1. Oktober eintretenden Sommerabschläge von 50 *Pf.* pro Tonne für den Hausbrand einzuführen.

Im mitteldeutschen Braunkohlenbezirk, wo bekanntlich ein Syndikat seit einigen Jahren nicht mehr besteht, die Werke aber sich neuerdings in inoffiziellen Zusammenkünften über die von ihnen zu befolgende Preispolitik schlüssig zu machen pflegen, sind die Preise für das Abschlußjahr 1916/17 (1. April 1916 bis 31. März 1917) unverändert belassen worden; nur für einzelne Marken, hauptsächlich für Industriekohlen, sind mäßige Erhöhungen

Digitized by Google

vorgenommen worden. Die sonst üblichen Sommerabschläge von *M* 1 pro Tonne wurden auch hier nicht in Kraft gesetzt.

Im Niederlausitzer Braunkohlenbezirk, wo bekanntlich neben der Verkaufsorganisation des Niederlausitzer Brikett-Verkaufsvereins die „Ilse" Bergbau-Gesellschaft eine selbständige Absatzorganisation unterhält, haben diese beiden Gruppen sich auf folgender Grundlage über die Preispolitik geeinigt: Die Basispreise für Hausbrandbriketts werden unverändert belassen und es tritt für diese der übliche Sommerabschlag von *M* 1 pro Tonne vom 1. April ab in Kraft. Für Industriebriketts werden zum Ausgleich Preiserhöhungen im mäßigen Umfang vorgenommen. Die Organisationen der Werke behalten sich das Recht vor, mit vierwöchentlicher Frist jederzeit eine Erhöhung der Preise eintreten zu lassen. Eine ähnliche Klausel war im vorigen Abschlußjahr bereits den Verträgen mit den Abnehmern beigefügt, und sie ist auch dadurch praktisch geworden, daß zum 1. Juli eine Erhöhung der Basispreise vorgenommen wurde.

Der Rheinische Braunkohlenbrikett-Verkaufsverein hat die Preise für Hausbrandbriketts für das Abschlußjahr 1916/17 in seinem eigentlichen rheinischen Absatzbezirk unverändert belassen, dagegen wegen der gesteigerten Frachten bei den Verkäufen ab Umschlagsplatz Mannheim-Rheinau eine Erhöhung um *M* —·70 sowie ab Karlsruhe und Straßburg eine solche um *M* —·90 pro Tonne vorgenommen. Die Preise für Industriebriketts sind ab Mannheim-Rheinau um *M* 1·50 pro Tonne erhöht worden.

Alles in allem sind die Preiserhöhungen, die von den Kohlenindustriellen vorgenommen wurden, als nicht sehr erheblich zu bezeichnen; sie reichen kaum an 10 % der bisherigen Verkaufspreise heran, und im großen und ganzen kann man wohl sagen, daß dort, wo schon früher Preissteigerungen vorgenommen wurden, die Preise für die neue Abschlußzeit nicht viel mehr als 20 % über die zuletzt im Frieden gültigen erhöht sind, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß die zuletzt in Kraft gewesenen Friedenspreise infolge der gewerblichen Depression meist einen verhältnismäßig niedrigen Stand aufwiesen.

Finanzielle Chronik.

Im Sitzungssaale der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft hat am 4. d. M. vormittags die (34.) ordentliche Generalversammlung der Aktionäre der **Österr. Alpinen Montan-Gesellschaft** stattgefunden. Den Vorsitz führte Präsident Wilhelm Kestranek, als landesfürstlicher Kommissär war Ministerialrat Wilhelm Klein erschienen. Es waren 31 Aktionäre anwesend, welche 126.625 Aktien und 5065 Stimmen repräsentieren.

Dem Geschäftsbericht ist zu entnehmen: „Die Besserung, über deren erste Anzeichen wir Ihnen in unserem letzten Berichte Mitteilung machten, hat in dem weiteren Verlaufe des Jahres wesentliche Fortschritte gemacht, indem insbesondere mit Beginn des zweiten Semesters eine ganz außerordentliche Lebhaftigkeit im Absatze unserer meisten Erzeugnisse einsetzte. Wir sind denn auch in der Lage, Ihnen diesmal trotz der mannigfachen Schwierigkeiten, welche bei den bestehenden Verhältnissen naturgemäß zu überwinden waren und eine geregelte Produktion behinderten, wieder über ein erfreulicheres Erträgnis berichten zu können. Wie Sie aus dem Ihnen vorliegenden Rechnungsabschluß (s. „M. R." Nr. 6, S. 170) ersehen, beträgt das Bruttoerträgnis *K* 31,994.144 und ist sonach um *K* 10,875.705 höher als im Vorjahre; nach Abzug von *K* 7,408.766 für Zinsen, Bankprovision, Generalunkosten, Steuern und Auslagen für Wohlfahrtszwecke und nach Abschreibung von *K* 5,199.993 verbleibt ein Reingewinn von *K* 19,385.385, der um 10,575.068 höher ist als jener des Jahres 1914. Zuzüglich des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre per *K* 1,647.270 steht der Generalversammlung ein Betrag von *K* 21,032.655 zur Verfügung. Wir waren insbesondere in der ersten Hälfte des Berichtsjahres infolge der betonten Hemmnisse, welche bei der Koksbeschaffung besonders fühlbar wurden, wiederholt zu Dämmungen einzelner Hochöfen gezwungen, die deren Gang nachteilig beeinflußt haben. Wenn es uns trotzdem gelungen ist, eine erhebliche Steigerung der Roheisenerzeugung zu erzielen, wie sie die zutage getretene Not an Roheisen dringend erheischte, so ist dies darauf zurückzuführen, daß wir es schließlich ermöglichen konnten, in den letzten Monaten des Jahres in Eisenerz gleichzeitig beide dort befindlichen Hochöfen im Feuer zu halten und derart also sämtliche zur Verfügung stehende Hochöfen zu betreiben. Unsere Erzeugungskosten haben naturgemäß infolge der ganz wesentlich gestiegenen Preise mancher Rohstoffe sowie der notwendig gewordenen Steigerung der Gehalte und Löhne durchwegs eine beträchtliche Erhöhung erfahren. Bis jetzt ist es jedoch möglich gewesen, dieser Erhöhung der Eigenkosten durch gebesserte Verkaufspreise wenigstens zum Teil zu begegnen. Im Gegensatze zu früheren Jahren gelangte diesmal unsere Erzeugung fast ausschließlich im Inlande zum Absatz, da wir bestrebt sein mußten, vor allem den direkten und indirekten Anforderungen der Heeresverwaltung nachzukommen.

Wir sind in das laufende Geschäftsjahr mit einem bedeutenden Auftragsstande eingetreten und die Nachfrage ist in Anbetracht der großen Bedürfnisse der Heeresverwaltung eine geradezu stürmische. Unsere Anlagen sind daher auch auf Monate hinaus bis an die äußerste Grenze ihrer gegenwärtigen Leistungsfähigkeit beschäftigt.

Wir erlauben uns nunmehr, Ihnen folgende Anträge zur Zustimmung zu unterbreiten: Die vorliegende, von den Rechnungsrevisoren geprüfte und richtig befundene Bilanz per 31. Dezember 1915 zu genehmigen und darüber die Entlastung zu erteilen; zu beschließen, daß von dem

ausgewiesenen Reingewinn per		*K* 19,385.385
zur Zahlung einer 5prozentigen Dividende		„ 3,600.000
verwendet, von den verbleibenden . . .		*K* 15,785.385
dem § 46 der Statuten entsprechend 10 % als Tantième des Verwaltungsrates mit	*K* 1,578.538	
entnommen, ferner der Reservefonds mit	„ 800.000	
dotiert, von den sodann verbleibenden .		*K* 13,406.846
zuzüglich des Gewinnvortrages per . . .		„ 1,647.270
d. i. in Summa . . .		*K* 15,054.117
16 % Superdividende mit		„ 11,520.000
verteilt, der verbleibende Rest von . . .		*K* 3,534.117

Digitized by Google

auf neue Rechnung vorgetragen und die Dividende ab 5. April d. J. zur Auszahlung gebracht werde; für die ausscheidenden Mitglieder des Verwaltungsrates, die Herren Artur Drasche, Lazar de Thorda, Max Feilchenfeld und Max Graf Trauttmansdorff-Weinsberg, die Neuwahl und die Zuwahl eines weiteren Mitgliedes vorzunehmen."

Nach Erledigung der Tagesordnung und nach Annahme der Vorschläge des Verwaltungsrates beantwortete der Vorsitzende Anfragen des Aktionärs Lambrecht über Zuwendungen für Kriegsfürsorgezwecke. Die Wahlen ergaben die Wiederwahl der ausscheidenden Verwaltungsräte, sowie die Neuwahl des Herrn Karl Wolfrum.

Aktionär Albert Hofmann fragt über die geplante Fusion der Alpinen Montan-Gesellschaft mit der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft und möchte wissen, in welchem Stadium sich die Angelegenheit befinde.

Der Vorsitzende erwidert, es sei ein offenes Geheimnis, daß der Plan der Verschmelzung der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft und der Alpinen bereits seit geraumer Zeit erwogen und verfolgt wird. „Anfang Oktober 1913 war es, als dieser Gedanke zum ersten Male konkretiert wurde und eine diesbezügliche Vorlage, und zwar zunächst seitens der Prager Eisenindustrie-Gesellschaft, selbstverständlich nach Übereinstimmung mit den maßgebenden Faktoren der Österr. Alpinen Montan-Gesellschaft, an die Regierung erfolgte. Diese Vorlage hat eine formelle Erledigung nicht erfahren. Sie ist an das Finanzministerium als an jenes Ministerium gegangen, welches über solche maßgebende Fragen, die bei diesen Plänen auftauchen, zunächst zu entscheiden haben wird.

Die Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft hat Ende Juni 1915 eine weitere schriftliche Unterbreitung beim Ministerium des Innern vollzogen. Die beiden Verwaltungsratskörper haben sich selbstverständlich mit dem Plane im Detail befaßt und diesbezügliche einstimmige Beschlüsse wurden seitens der beiden Verwaltungen vollzogen. An die Aktionäre ist man bisher deshalb nicht herangetreten, weil es sich zunächst um eine Vorentscheidung der Regierung handelt und wir die Herren Aktionäre nicht mit einem Gegenstande behelligen wollten, der eventuell nicht zur Beschlußfassung gelangen wird. Deshalb wollten die beiden Verwaltungen an die Herren Aktionäre erst dann herantreten, bis diese Vorentscheidung erfolgt ist, da dann noch immer nicht eine Bindung der Gesellschaften vorgenommen erscheint. Ich möchte die Herren in diesem Stadium mit der Schilderung des Leidensweges verschonen, den ein Industrieller in Österreich gehen muß, um derartige rein geschäftliche Dinge zum Abschluß zu bringen. Ich behalte mir vor, zu einem späteren Zeitpunkte den Herren darüber zu berichten. Bis heute — es sind ja erst $2^1/_2$ Jahre her — (Heiterkeit) haben wir auf unsere Eingaben eine sachliche Erledigung nicht erhalten. Der Plan der Fusionierung ist vollständig im Detail entwickelt, der Vorschlag des Umtauschverhältnisses geht dahin, daß $3^7/_{10}$ Aktien der Alpinen gegen eine Aktie der Prager Eisen umgetauscht werden." Die Versammlung wurde sodann geschlossen. —

In der am 4. d. M. abgehaltenen Bilanzsitzung des vereinigten Verwaltungsrates der **priv. österr.-ungar. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft** wurde der Rechnungsabschluß pro 1915 festgestellt und beschlossen, der Generalversammlung zu beantragen:

a) die Festsetzung der Gesamtdividende mit *Frc.* 37 pro Aktie, so daß auf den am 1. Juli 1916 fälligen Aktiencoupon noch *Frc.* $24^1/_2$ zur Auszahlung gelangen. Die Einlösung erfolgt in Kronen nach dem von der Regierung für den Aprildienst ihrer Goldanleihe auf Grund des § 2 der kaiserlichen Verordnung vom 20. März 1915, RGBl. Nr. 69, festgesetzten Umrechnungsmaßstabe von *Frc.* 100 = *K* 100·50;

b) eine außerordentliche Dotation von *K* 750.000 an die gesellschaftlichen Bruderladen in Kladno und Ungarn für Zuwendungen an durch den Krieg notleidend gewordene Arbeiter und deren Familien;

c) den Vortrag des nach den sonstigen statutarischen Dotationen erübrigten Betrages von K 4,812.187 auf neue Rechnung.

Das Gewinn- und Verlustkonto zeigt folgende Posten:

Einnahmen	1915	gegen	1914
	Kronen		
Annuität für die Ablösung des Anteils an der Wiener Verbindungsbahn	56.000		—
Annuität für die ungar. Eisenbahnlinien	20,308.500	+	786.720
Annuität für die Titres der Arad-Temesvarer Bahn . .	577.490		—
Ertrag der Unternehmungen in Österreich	2,339.950	+	1,003.658
Ertrag der Unternehmungen in Ungarn	3,517.952	+	1,495.324
Totale . . .	26,799 892	+	3,285.702
Ausgaben			
Zinsen der Prioritäten . . .	3,680.673	+	427.732
Abschreibung von Buchwerte der Annuität für die Ablösung der Wiener Verbindungsbahn	8.908	+	342
Abschreibung vom Buchwerte der Annuität für die Ablösung der ungar. Eisenbahnlinien	1,766.477	+	67.941
Abschreibung vom Buchwerte der Annuität für die Titres der Arad-Temesvarer Bahn	88.935	+	3.420
Zahlung an die k. k. Staatsverwaltung laut § 5 des Einlösungsvertrages . . .	423.653	+	392.819
Annuität für die Vergütung des französischen Stempels	71.377	+	3.486
Allgemeine gesellschaftliche Ausgaben	666.534	—	18.311
Totale . . .	6,706.557	+	877.431
Überschuß der Einnahmen .	20,093.334	+	2,408.270
Vortrag vom Vorjahre . . .	4,831.118	—	54.150
Zur Verfügung der Generalversammlung	24,924.452	+	2,354.119

Der für das verflossene Jahr ausgewiesene Reingewinn zuzüglich des Gewinnvortrages aus dem Jahre 1914 beträgt *K* 24,924.452 und ist um *K* 2,354.119 höher

Digitized by Google

als im Vorjahre. Das bessere Erträgnis rührt zum größeren Teil aus den ungarischen, zum kleineren aus den österreichischen Werken her. Die Unternehmungen in Österreich haben einen Mehrertrag von *K* 1,003.657, jene in Ungarn einen solchen von *K* 1,495.323 erzielt. Die Goldaufzahlung auf die Annuität für die Ablösung der ungarischen Eisenbahnlinien hat ebenfalls gegenüber dem Vorjahr eine wesentliche Erhöhung erfahren, die jedoch zum Teil übereinkommengemäß an die österreichische Staatsverwaltung abzuführen war, zum Teil durch das Mehrerfordernis für die Valuta der Obligationszinsen aufgezehrt wurde.

Was die österreichischen Werke betrifft, so war die Lokomotivfabrik infolge des reduzierten Arbeiterstandes nicht in der Lage, eine nennenswerte Erhöhung der Ablieferung zu erzielen. Gegen das Ende der Jahres wurde der Fabrik vom Eisenbahnministerium ein größerer Auftrag auf Lokomotiven und Tender übertragen.

Das Kohlenwerk in Kladno konnte dank dem Einflusse der nunmehr voll zur Geltung gelangten Investitionen der Vorjahre mit Aufwendung von Überschichten der sehr gesteigerten Nachfrage nach Kohle in befriedigendem Maße entsprechen und die erhöhte Produktion zu besseren Preisen absetzen, wodurch ein günstiges Ergebnis des Geschäftsjahres erzielt wurde.

Zur Ausgestaltung der österreichischen Unternehmungen sind im letzten Jahre *K* 190.043 verwendet und dagegen *K* 937.536 zur Abschreibung gebracht worden.

Hinsichtlich der ungarischen Werke und Domänen ist zu bemerken, daß die Kriegsmaterial erzeugenden Werkstätten das ganze Jahr hindurch, die Stahlwalzwerke und Gießereien jedoch erst in der zweiten Hälfte des Jahres in vollem Betrieb standen. Die Kohlenbergbaue konnten wegen des im Banat herrschenden Arbeitermangels ihre Leistungsfähigkeit nicht in vollem Ausmaß entfalten. Da Südungarn eine lange Zeit hindurch die Basis militärischer Operationen bildete, hatten die Betriebe auch mit schweren Transporthindernissen zu kämpfen. Mit Rücksicht auf die größeren Investitionen, welche das erweiterte Arbeitsprogramm der kriegstechnischen Betriebe in Resiczabanya erforderte, und in Anbetracht des rascheren Tempos, in welchem diese Neuanlagen zur Abschreibung gelangen müssen, wurden die Amortisationsquoten gegen das Vorjahr erhöht.

Die Forste haben trotz der sehr ungünstigen Arbeiter- und Transportverhältnisse ein zufriedenstellendes Resultat ergeben. Das Ergebnis der Pachtwirtschaften war jedoch, wie im Vorjahr, infolge Einrückung der Pächter und der Uneinbringlichkeit der Pachtzinse ungünstig beeinflußt. Die Holzverkohlungen und die Mühlen, an welchen die Staatseisenbahn-Gesellschaft beteiligt ist, waren in zufriedenstellendem, lohnendem Betrieb.

Im Auftrag der Kriegsverwaltung wurde der Kupfer- und Schwefelkies-Bergbau Maidanpek in Serbien in Betrieb genommen, und es ist in verhältnismäßig kurzer Zeit gelungen, die Lieferung von Kupfer und Schwefelkiesen zu beginnen.

Im Hinblick auf die den gesellschaftlichen Werken benachbarte Lage der Forste, Eisensteinbergbaue und Werke der Nadrager Eisenindustrie-Gesellschaft wurde die Majorität der Aktien dieses Unternehmens erworben.

Die Investitionen bei den ungarischen Werken und Domänen haben einen Betrag von *K* 4,805.526 erfordert, wogegen *K* 5,479.197 der Abschreibungsreserve einverleibt wurden.

Die gegen das Vorjahr um *Frc.* 3 höhere Dividende von *Frc.* 37 entspricht, zum Kurs von 100·50 in Kronen umgerechnet, einem Betrage von *K* 37·185, während die für das Betriebsjahr 1913 verteilten *Frc.* 37 auf Grund des damaligen Kurses nur *K* 35·53, also um *K* 1·655 weniger, ergaben. --

Die zweiundvierzigste ordentliche Generalversammlung des **Westböhmischen Bergbau-Aktien-Vereines** wurde am 28. März 1916 abgehalten. Der Vorsitzende widmete dem verstorbenen Mitglied der Verwaltung Josef Englert einen ehrenden Nachruf.

Dem Bericht des Verwaltungsrates ist zu entnehmen:

„Der Betrieb unserer Werke blieb von größeren Störungen verschont. Hingegen litten die Schächte unter dem durch die derzeitigen außergewöhnlichen Verhältnisse hervorgerufenen Arbeitermangel, welcher durch die zu Ende des Jahres erfolgte Einstellung von Kriegsgefangenen nicht ausgeglichen werden konnte, weil letztere fast ausschließlich aus bergunkundigen Leuten bestehen, daher nur zur Ergänzung der Grubenbedienungsmannschaft und des Obertagsarbeiterstandes verwendet werden können. Außerdem bleiben die Leistungen der Kriegsgefangenen hinter jenen der einheimischen Arbeiter erheblich zurück.

Die Produktion hat auf dem Austria-Schachte, auf dem Austria I-Schachte und auf den Schatzlarer Betrieben aus den vorhin angeführten Gründen, auf dem erstgenannten Schachte außerdem infolge des natürlichen Rückbaues gegenüber dem Vorjahre eine Abnahme erfahren, doch konnte dieser Ausfall infolge der auf dem Jubiläumsschachte erzielten Mehrförderung ausgeglichen werden.

Die Gesamtproduktion an Kohle betrug im Berichtsjahre 10,753.000 *q*, gegenüber 10,686.000 *q* im Jahre 1914, war somit um 67.000 *q* größer. An Briketts wurden 768.359 *q* gegenüber 686.648 *q* im Vorjahre erzeugt.

Die Absatzverhältnisse waren während des ganzen Jahres als außerordentlich günstige zu bezeichnen und reichte das geförderte Quantum beiweitem nicht aus, um den Bedarf zu decken. Hemmend für die glatte Abwicklung des Geschäftes war der Waggonmangel, welcher im Sommer seinen Höhepunkt erreichte. Die wiederholten Deponierungen beeinträchtigten den Betrieb in empfindlicher Weise; gegen Ende des Jahres trat jedoch eine Besserung ein, so daß die Depots, die im Sommer eine erhebliche Höhe erreichten, gegen Ende des Jahres bis auf einen geringen Bestand geräumt werden konnten.

Der herrschenden Teuerung haben wir durch die Gewährung von nach dem Familienstande abgestuften individuellen Kriegsteuerungszulagen an die Arbeiter und die Aufseher Rechnung getragen. Außerdem waren und sind wir auch weiter bestrebt, durch Beschaffung der wichtigsten Lebensmittel, welche unter dem Einkaufspreise an die Arbeiter abgegeben werden, denselben über die derzeitigen schwierigen Verhältnisse hinwegzuhelfen.

Infolge dieses Umstandes, ferner infolge der Beitragsleistung zu der Unfallversicherung der Bergarbeiter sowie infolge der weiteren Steigerung der Preise der wichtigsten für den Betrieb notwendigen Materialien haben die Gestehungskosten gegenüber dem Vorjahre eine Erhöhung

Digitized by Google

erfahren. Wenn wir jedoch trotzdem in der Lage sind, einen größeren Gewinn als voriges Jahr zur Ausschüttung zu beantragen, so ist dies insbesondere auf die Mehrförderung auf dem Jubiläumsschachte und dessen weitere günstige Entwicklung zurückzuführen.

Auf unserer Neuanlage „Friedrichsschacht" in Klein-Gorschütz in Preußisch-Oberschlesien wurden die Bau- und Abteufarbeiten, welche infolge der im Vorjahre geschilderten Verhältnisse zeitweilig zur Einstellung gelangten, Ende Juni wieder aufgenommen. Das Abteufen der Schächte litt jedoch unter dem außerordentlich starken Mannschaftswechsel, indem in den einzelnen Einberufungsterminen wiederholt der größte Teil der Abteufbelegschaft zur Kriegsdienstleistung eingezogen wurde.

Trotzdem wurde bis zu Ende des Jahres im Förderschacht eine Teufe von 232 *m* und im Wetterschacht eine solche von 205 *m* erreicht, in welcher Teufe die Schwimmsandzone angefahren wurde, deren baldigste Durchsinkung zu gewärtigen ist.

Die Kesselanlage wird durch einen weiteren Kessel erweitert, der sich gegenwärtig in Montage befindet; in der elektrischen Zentrale gelangte eine zweite Turbine zur Aufstellung. Weiters wurden folgende Bauten fertiggestellt: das Hauptfördermaschinengebäude und die Fundamente für die Hauptfördermaschine, das Seilscheibengerüst am Förderschacht, das Pumpenhaus für die Trinkwasserversorgung, das Stallgebäude und die Wagenschupfen, das dritte Beamtenhaus, die beiden Aufseherhäuser und die Arbeiterhäuser Nr. 4—6.

Die Österreichische Bohr- und Schurfgesellschaft hat infolge der durch den Krieg bedingten Verhältnisse mit einer Unterbilanz abgeschlossen.

Die Bohrung in Borowitza in Oberschlesien im Felderbesitz des Deutsch-Österr. Kohlenbergbau-Vereines wurde nach Überwindung mannigfacher Schwierigkeiten fortgesetzt und dürfte in kurzer Zeit die beabsichtigte Tiefe erreichen. Der Aufschluß jenes Teiles der Felder der Gewerkschaft Lippramsdorf, welcher für die erste Schachtanlage in Betracht kommt, wurde mit der bereits im Bericht für das vorjährige Geschäftsjahr erwähnten Bohrung abgeschlossen. Infolge der derzeitigen politischen Verhältnisse konnte an die Verwirklichung des Projektes der Errichtung einer Schachtanlage dortselbst noch nicht geschritten werden.

Der im Berichtsjahre erzielte Reingewinn beträgt laut Gewinn- und Verlust-Konto . . . . . *K* 3,207·204·36

Wir erlauben uns bezüglich dessen Verwendung nachstehende Anträge zu stellen:

1. In Abschreibung zu bringen:

a) von den Werksanlagen und dem Montanbesitz	*K* 757.280·—	
b) von der Brikettanlage . .	„ 7.520·63	
somit zusammen		„ 764.800·63
von den verbleibenden		*K* 2,442.403·73
2. für die 5% ige Dividende		„ 750.000·—
zu verwenden u. von den sodann erübrigenden		*K* 1,692.403·73
3. im Sinne des § 47 *c)* unserer Statuten 10%, d. i.		„ 169.240·37
als Tantième an den Verwaltungsrat zu verteilen, von den restlichen		*K* 1,523.163·36
zuzüglich des Gewinnvortrages von 1914 per		„ 266.895·71
somit von dem zur Verfügung stehenden Betrag von		*K* 1,790.059·07
4. eine 8% ige Superdividende, d. i.		„ 1,200.000·—
zu bezahlen, von den verbleibenden . . .		*K* 590.059·07
5. dem außerordentlichen Reservefonds	*K* 250.000·—	
6. dem Pensionsfonds der Angestellten	„ 50.000·—	
zusammen		„ 300.000·—
zu überweisen und den verbleibenden Rest		*K* 290.059·07

auf neue Rechnung vorzutragen."

Die Anträge des Verwaltungsrates wurden genehmigt und die aus dem Verwaltungsrat scheidenden Herren Friedrich Ritter und Karl Stögermayer wiedergewählt. Der Coupon gelangt mit *K* 26 zur Einlösung.

Das Bilanzkonto per 31. Dezember 1915 weist folgende Ziffern auf:

Aktiva

Schachtanlagen und Grubenbesitz . . .	*K* 12,248.607·03
Koks- und Brikettanlage	„ 51.898·39
Werkspferde	„ 7.050·03
Inventar	„ 1·—
Material	„ 653.063·09
Kohlenvorräte	„ 60.665·40
Zweigniederlassung Berlin	„ 646.112·70
Effekten	„ 1,558.180·15
Kautionen	„ 85.112·07
Pensionsfonds-Effekten	„ 1,035.097·32
Kassa	„ 60.636·41
Beteiligungen	„ 25.000·—
Diverse Debitoren	„ 9,059.126·19
	K 25,490.549·78

Passiva

Aktienkapital: 75.000 Stück Aktien à *K* 200		*K* 15,000.000·—
Unbehobene Dividende		„ 1.294·—
Reservefonds		„ 3,000.000·—
Außerordentlicher Reservefonds		„ 550.000·—
Pensionsfonds der Angestellten des Westböhmischen Bergbau-Aktien-Vereines .		„ 1,055.167·83
Kautionen		„ 27.702·70
Reserve für Bruderladen		„ 76.561·72
Diverse Kreditoren		„ 2,305.723·46
Gewinn-Saldo	*K* 3,207.204·36	
Vortrag vom Jahre 1914	„ 266.895·71	„ 3,474.100·07
		K 25,490.549·78

Das Gewinn- und Verlustkonto per 31. Dezember 1915 besteht aus folgenden Posten:

Soll

Steuerkonto		*K* 731.778·20
Konto für Bruderladen- und Krankenkassabeiträge, Arbeiterunfallversicherung und Beamtenversorgung		„ 476.745·38
Zweigniederlassung Berlin		„ 4.650·74
Gewinnsaldo vom Jahre 1915	*K* 3,207.204·36	
Vortrag vom Jahre 1914	„ 266.895·71	„ 3,474.100·07
		K 4,687.274.39

Digitized by Google

Haben	
Bilanzkonto: Vortrag vom Jahre 1914 . . K	266.895·71
Generalbetriebskonto: Betriebsüberschuß und Zinsen . . . . . „	4,420.378·68
K	4,687.274·39

In der Bilanzsitzung der **k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn** vom 31. v. M. wurde die Ausschüttung einer Superdividende von K 62·50 pro ganze Aktie und die Erhöhung des Gewinnvortrages von K 1,996.373 auf K 3,008.935 beschlossen. Die Superdividende betrug in den letzten Jahren: 1909 K 57·50, 1910 und 1911 je K 47·50, 1912 K 52·50, 1913 K 62·50, 1914 K 47·50. Die Gesamtdividenden der Gesellschaft betragen um je K 180 mehr, als die Superdividende des einzelnen Jahres, so daß also die Gesamtdividende pro 1915 so wie die pro 1913 K 242·50 betragen wird.

Die Einzelheiten der Erträgnisse und Lasten zeigt nachfolgende Aufstellung:

Erträgnis	1915 Kronen	gegen 1914 Kronen
Erträgnis der Einlösungsrenten .	32,153.166	—
Hievon ab Verzinsung und Tilgung der vom Staate zur Zahlung übernommenen Prioritätsanlehen .	15,575.645 —	104.463
	16,577.521 +	104.463
Tilgungsdifferenzen der unvollständig im Umlauf befindlichen Anlehen	— 102.965 +	123.641
	16,474.556 —	19.178
Montanbahn	2,768.207 +	50.781
Kohlenwerke und Koksanstalt .	7,660.157 +	3,346.245
Privatbesitz	9.631 +	7.730
Zinsen	607.822 —	55.889
Teilzinsen von getilgten Prioritäten und verjährte Coupons	91.173 +	4.898
Demnach Überschuß . .	27,611.546 +	3,334.586

Lasten	1915 Kronen	gegen 1914 Kronen
Generalunkosten	448.466 +	7.712
Aktiencouponstempel	65.855 —	458
Steuern	1,521.010 +	145.761
Abschreibungen an den Montananlagen	3,361.146 +	698.129
Tilgung der Aktien	3,334.705 +	110.422
Absetzung zur Ausgleichung der Anlagekosten der von der k. k. Staatsbahnverwaltung eingelösten Eisenbahnen samt Zugehör	320.303 +	320.303
Summa	9,051.485 +	2,052.717
Reingewinn . . .	18,560.061 +	1,281.869
Abzüglich 5% Abschlagsdividende	7,417.200 —	75.600
	11,142.861 +	2,128.317
Gewinnvortrag im Vorjahre . .	1,996.373 +	13.382
Saldo des Gewinn- und Verlustkontos	13,139.234 +	2,141.700

Aus dem im Jahre 1915 erzielten Reingewinne haben die Aktionäre bereits im Juli 1915 und Jänner 1916 die 5 prozentige Abschlagsdividende per K 105 erhalten; da nach den Statuten für die nicht getilgten Aktien eine 4 prozentige Dividende aus K 4500, das ist K 180, zu zahlen ist, erhalten die Aktionäre am 1. Juli 1916 die Restdividende per K 75. Außerdem erhalten sie die Superdividende per K 62·50 und die Abschlagsdividende auf das laufende Jahr per K 52·50, zusammen K 190. Der Gewinnvortrag auf das Jahr 1916 beträgt K 3,008.935, ist also gegen den Vortrag vom Jahre 1914 per K 1,996.373 um K 1,012.562 höher.

Die Bruttoerträgnisse der Montanbahn sind gegen das Vorjahr um rund K 51.000, die der Kohlenwerke und Koksanstalt Franzschacht um rund K 3,346.000 gestiegen. Die Transportleistung der Montanbahn im Jahre 1915 ist infolge der allgemein gesteigerten Förderung im Ostrauer Kohlenrevier gegen das Jahr 1914 gestiegen. Auch die Kohlenförderung der Kaiser Ferdinands-Nordbahn hat im Jahre 1915 beträchtlich (um 777.000 q) zugenommen, dagegen ist die Kokserzeugung wie bei den übrigen Koksanstalten des Reviers gegen das Jahr 1914 zurückgegangen, da die im Jahre 1914 noch bestandene Ausfuhr nach Rußland wegfiel und die Eisenwerke erst in der zweiten Jahreshälfte 1915 zu größeren Abrufen von Koksmengen schritten.

Unter den Lasten zeigen die Steuern eine beträchliche Erhöhung, welche teils in der erhöhten Bemessungsgrundlage der Erwerbsteuer, teils in dem stetigen Anwachsen an autonomen Zuschläge begründet ist. Die Erhöhung bei den Abschreibungen an den Montananlagen resultiert aus der durch die Investitionen der Gesellschaft geschaffenen Erhöhung ihres Anlagekontos. Die Erhöhung beim Erfordernisse für die Aktientilgung ist im behördlich genehmigten Tilgungsplane begründet.

Die im Gewinn- und Verlustkonto neu erscheinende Ausgabenpost „Absetzung zur Ausgleichung der Anlagekosten der von der k. k. Staatsverwaltung eingelösten Eisenbahnen samt Zugehör" per K 320.303 hängt damit zusammen, daß, wie schon in früheren Geschäftsberichten der Kaiser Ferdinands-Nordbahn verlautbart wurde, die zum Teile aus den Beständen bestrittenen Auslagekosten der verstaatlichen Bahnlinien durch das Aktienkapital und die Prioritätenschuld nicht vollständig bedekt sind und die Ausgleichung dieser Differenz nunmehr durch eine mathematisch ermittelte, bis zum Jahre 1940 laufende jährliche Rücklage im genannten Betrage erfolgen soll.

Die Generalversammlung wird für den 8. Mai 1916 einberufen; auf der Tagesordnung stehen die üblichen Verhandlungsgegenstände und Wahlen in den Verwaltungsrat. Im Vorjahre sind zwei Verwaltungsratsmitglieder (Graf Bylandt-Rheidt und Geheimer Rat Dr. Liharzik) gestorben. Für eines der zwei Mandate wurde Herr Ingenieur Richard Pollak in den Verwaltungsrat kooptiert, und die Kooptierung wird der Generalversammlung zur Genehmigung vorgelegt werden.

In der am 30. März abgehaltenen Sitzung des Verwaltungsrates der **Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft** wurde die Bilanz pro 1915 festgestellt und beschlossen, der für den 18. April einberufenen Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von K 56, gegen K 50 im Vorjahr vorzuschlagen.

In der am 29. März abgehaltenen Sitzung des Verwaltungsrates der **Nordböhmischen Kohlenwerks-**

Digitized by Google

gesellschaft in Brüx wurde die Bilanz pro 1915 festgestellt und beschlossen, der für den 17. April einberufenen Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von *K* 72 pro Aktie (gegenüber *K* 67 im Vorjahre) zu beantragen.

Der **Kohlenindustrie-Verein in Teplitz**, der in den letzten Jahren keine Dividende zur Verteilung gebracht hat, wird auch für das abgelaufene Jahr dividendenlos bleiben.

Die **Deutsch-Österreichische Bergwerksgesellschaft** in Dresden, die dem Braunkohlenkonzern der Kohlenfirma Weinmann nahesteht, erzielte im Jahre 1915 einen Überschuß von *M* 2,666.138 (1914: 2,920.204). Die Dividende von wieder 12 % nimmt davon *M* 2,160.000 in Anspruch. Da der Überschuß um mehrere *M* 100.000 geringer ist, muß die Rückstellung für Talonsteuer von *M* 75.000 auf *M* 30.000 verkürzt werden, nachdem bereits im Vorjahre eine Ermäßigung von *M* 929.359 auf *M* 547.682 stattgefunden hatte. Die Tantiemen des Aufsichtsrates sind hingegen von *M* 119.504 auf *M* 136.845 und die des Vorstandes von *M* 17.937 auf *M* 20.526 erhöht worden. Dies erklärt sich daraus, daß bei der Gesellschaft die Tantièmenberechnung vom Reingewinn ohne Berücksichtigung des Vortrages aus dem Vorjahre erfolgt und dieser Reingewinn mit *M* 2,118.456 höher ist als der vorjährige von *M* 1,990.645.

Laut Geschäftsbericht zeigte der Kohlenmarkt während der Berichtsperiode eine günstige Entwicklung, mit der allerdings das finanzielle Ergebnis infolge der Erhöhung der Gestehungskosten nicht Schritt halten konnte. — Bei dem Beunaer Kohlenwerke wurden Rohkohlen gefördert 746.304 *t* (663.241 *t* im Vorjahre). Von den hergestellten 243.836 *t* Briketts wurden 242.295 *t* abgesetzt. Im Vorjahre wurden 218.287 *t* Briketts hergestellt. Das Witznitzer Kohlenwerk förderte 581.815 *t* Rohkohlen gegen 525.429 *t* im Vorjahre und erzeugte 212.013 *t* Briketts, wovon 200.505 *t* abgesetzt wurden, gegen 188.911 *t* im Vorjahre. Die Gesamtförderung der Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke betrug 1,886.482 *t*, sie blieb gegen das Vorjahr um 469.306 *t* zurück. Hiervon wurden 1,643.420 *t* verkauft. — Wie die Verwaltung mitteilt, werden die deutschen Werke infolge der außerordentlich günstigen Lage auf dem Kohlenmarkt im laufenden Jahre voraussichtlich höhere Erträgnisse bringen, dagegen sind die österreichischen Werke in hohem Maße von der Gestaltung der Gestehungskosten sowie von den Wagengestellungen abhängig. — In der Bilanz erscheinen Bergwerks- und Kuxenbesitz einschließlich Inventar und Vorräten mit *M* 28,850.063 (29,040.873), Debitoren mit *M* 2,000.953 (2,145.643) und Effekten mit *M* 749.634 (16.076). Kreditoren sind von 4,257.790 auf *M* 5,022.953 gestiegen.

Die **Böhmische Duxer Kohlengewerkschaft** G. m. b. H., ist infolge Verkaufes des Ignatiusschachtes an die Firma Josef Prochazka in Prag in Liquidation getreten.

Die neunte ordentliche Generalversammlung der **Galizischen Montanwerke A.-G.** in Siersza findet am Donnerstag, den 27. April 1916, um 11 Uhr vormittags, im Sitzungssaale der Niederösterreichischen Escompte-Gesellschaft in Wien, I. Am Hof Nr. 2, statt. Tagesordnung: 1. Rechenschaftsbericht des Verwaltungsrates und Vorlage der Bilanz pro 1915; 2. Bericht der Revisionskommission; 3. Beschlußfassung über die Verwendung des Reingewinnes; 4. Verwaltungsratswahl; 5. Wahl der Revisionskommission pro 1916; 6. Bestimmung des Honorars der Revisoren.

Die **A.-G. Felten & Guilleaume** zahlt, wie schon mitgeteilt, für das Jahr 1915 eine Dividende von *K* 50 gegen *K* 40 im Vorjahre. Nach dem für die Generalversammlung bestimmten Geschäftsbericht wurde ein Bruttogewinn von *K* 3,497.840 (gegen *K* 2,544.453) erzielt und es resultiert ein Reingewinn von *K* 2,150.023 (gegen *K* 1,002.303), wovon *K* 1,062.500 für die Verteilung der 12 1/2 prozentigen Dividende, *K* 500.000 zur Dotierung der allgemeinen Reserve, *K* 150.000 für die Steuerreserve *K* 349.670 für die Tantièmen, *K* 50.000 für Remunerationen an Beamte und Angestellte und *K* 30.000 für die Bergmannstiftung verwendet werden. Der Rest von *K* 7852 wird auf neue Rechnung vorgetragen, womit sich der Vortrag auf *K* 389.745 erhöht. Die Aussichten für das laufende Jahr werden als gut bezeichnet. Die Gesellschaft ist in ihren elektrotechnischen Betrieben in Wien sowie in ihren steirischen Stahl- und Hüttenwerken auf längere Zeit hinaus voll beschäftigt. —

Am 31. März fand im Sitzungssaale der Österreichischen Creditanstalt die erste ordentliche Generalversammlung der **Metallzentrale-A.-G.** statt. Die Bilanz der Gesellschaft weist einen Reingewinn von *K* 631.919 aus. Von diesem Gewinne wurde entsprechend dem statutengemäß festgelegten gemeinnützigen Zweck der Gesellschaft die Summe von *K* 500.000 dem Kriegsminister zur Verwendung für Kriegsfürsorgezwecke zur Verfügung gestellt und über Ersuchen der Metallzentrale für den Witwen- und Waisenfonds der gesamten Macht verwendet. Der verbleibende Überschuß von *K* 131.919 wird in der Weise verteilt, daß der ordentliche Reservefonds statutengemäß mit *K* 31.895 dotiert wird, den Aktionären eine 5 prozentige Dividende überwiesen und der Restbetrag von *K* 50.323 auf neue Rechnung vorgetragen wird. Das vorstehende Resultat ist das Ergebnis einer zehnmonatigen Geschäftstätigkeit der Gesellschaft, welcher es gelungen ist, die Metallaufbringung so zu organisieren, daß der Bedarf der Munitionsindustrie bisher in einer alle beteiligten Faktoren befriedigenden Weise gedeckt werden konnte. Zu der Erreichung dieses günstigen Resultats trug sehr wesentlich die Unterstützung bei, welche die Metallzentrale seitens der beteiligten Behörden, in erster Linie seitens des Kriegsministeriums, Handelsministeriums und des Inspektorats der technischen Artillerie erfahren hat. Die letzgenannte hohe Militärbehörde übt die ständige Kontrolle über die Geschäftsgebarung der Metallzentrale aus. Sie hat sich jedoch mit der einfachen Überwachung des Dienstes nicht begnügt, sondern durch ihre Autorität und Fachkenntnis in entscheidender Weise zur erfolgreichen Lösung der in mancher Hinsicht sehr schwierigen Aufgabe beigetragen. Der Bedarf der Munitionsindustrie ist ein so ungeheuerer, daß trotz der umfassenden Maßnahmen nur eine ständige Zufuhr der notwendigen Materialien, nicht aber eine Aufstapelung von Vorräten erreicht werden kann. Um den Ansprüchen der Heeresverwaltung auch weiterhin zu genügen, ist es deshalb notwendig, die Opferwilligkeit der Metallbesitzer aller Bevölkerungsschichten in ausgiebiger Weise in Anspruch zu nehmen, um auf diese Weise die Munitionsfabrikation in dem gegenwärtigen Umfang aufrecht erhalten zu können. Den naturgemäß stetig gesteigerten Schwierigkeiten der Metallaufbringung hat die Metallzentrale seit Abschluß des ersten Geschäftsjahres durch sehr umfassenden Ausbau ihrer Organisation Rechnung getragen. Die in der Generalver-

Digitized by Google

sammlung vorgenommene Wahl ergab das Resultat, daß der ausscheidende Verwaltungsrat in seiner bisherigen Zusammensetzuug unverändert wieder gewählt wurde. In einer im Anschluß an die Generalversammlung abgehaltenen Verwaltungsratsitzung wurde Direktor Ludwig Neurath abermals zum Präsidenten und Ingenieur Richard Pollak und Dr. Hans Kohl zu Vizepräsidenten wieder gewählt.

Unter dem Vorsitze des Vizepräsidenten kais. Rates Johann Otto fand in Prag am 16. März die ordentliche Generalversammlung der **Böhmischen Handels-Gesellschaft** statt. Dem Geschäftsberichte ist folgendes zu entnehmen: Die Förderung im Jahre 1915 betrug 439.002 *t* Kohlen, d. i. um 46.820 *t* weniger als im Jahre 1914 und um 105.450 *t* weniger als im Jahre 1913. Die Kohlenpreise sind während der 19 Kriegsmonate nur einmal, u. zw. am 1. Jänner 1915 um *K* 10 pro 10 *t* erhöht worden, obschon die Gestehungskosten gestiegen sind. Der Bau des neuen Schachtes „Apollo" ist beendet und dürfte bald die Förderung aufnehmen. Die Bauarbeiten in den Kalkbrüchen in Klein-Podol konnten nicht rechtzeitig durchgeführt werden. Die Gesellschaften G. m. b. H. J. B. Nebesky in Prag und F. B. Fiala in Königgrätz haben sich gut entwickelt (besonders die erstgenannte). Im Handel hat die Gesellschaft 80.985 Waggons Braun- und Steinkohlen (— 8151 Waggons) abgesetzt. Die Abschreibungen betrugen *K* 488.152, gleich *K* 11·12 per Tonne der gewonnenen Kohle. Die Bilanz weist u. a. aus: Aktiva: Grubenmaßen 3·88 Millionen, Tagbaue, Maschinen und Gebäude 1·27 Millionen, Inventar 0·54 Millionen, Immobilien 0·7 Millionen, Effekten und Kuxe 2·85 Millionen, Debitoren 1·64 Millionen, Kalkbrüche und Kalkofen 0·4 Millionen, Vorbereitungsarbeiten für 1915 0·3 Millionen. Passiva: Aktienkapital 7·5 Millionen, Reservefonds 0·7 Millionen, Kreditoren 3·15 Millionen (i. V. 1·9 Millionen). Der Reingewinn beträgt (inkl. Vortrag per *K* 24.075) *K* 584.193 gegen *K* 687.720 im Vorjahr. Die Generalversammlung beschloß die Verteilung einer Dividende von 6% (wie im Vorjahr), welche *K* 450.000 erfordert. Die ausscheidenden Verwaltungsräte, die Herren Apollo Ružicka und Dr. Eduard Schwarz wurden wiedergewählt.

Am 14. März fand unter dem Vorsitz des Vizepräsidenten kaiserlichen Rates Maximilan v. Bondy die Generalversammlung der **Aktiengesellschaft Kupferwerke Österreich** statt. Das abgelaufene Geschäftsjahr schließt mit einem Reingewinn von *K* 1,120.670 (i. V. 425.553). Während der ganzen Dauer des Jahres waren die Werke ausschließlich mit Kriegslieferungen beschäftigt. Die Warenvorräte zeigen gegen die Vorjahre wesentliche Reduktionen. Was die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr betrifft, so liegt ein genügender Auftragsbestand ausnahmslos für Kriegsbedarf vor, und läßt die Hoffnung zu, daß ein befriedigendes Resultat sich ergeben wird. Es wurde beschlossen, eine Dividende von 10%, das sind *K* 20 gegen *K* 14 der letzten Jahre, zur Verteilung zu bringen.

Der Geschäftsbericht der **k. k. priv. österr. Bodenkreditanstalt** enthält über die Montanunternehmungen folgendes:

Die Berg- und Hüttenwerksgesellschaft zahlt nach sehr reichlichen Abschreibungen die höchste Dividende, 18%, gegen 12½% im Vorjahre. Bei der Staatseisenbahngesellschaft waren die österreichischen Kohlenwerke und die ungarischen Unternehmungen während des ganzen Jahres bis an die Grenze der Leistungsfähigkeit, die Wiener Lokomotivfabrik im Umfange des Vorjahres beschäftigt. Die Dividende wird 37 Francs gegen 34 Francs im Vorjahre betragen. Die Rossitzer Bergbaugesellschaft, die im Vorjahre dividendenlos war, zahlt 5%. Die Aussichten des laufenden Jahres sind günstig. Bei der Krainischen Industriegesellschaft hat der Krieg mit Italien die Einstellung des Betriebes in den Werken von Servola veranlaßt und den Geschäftserfolg nachteilig beeinflußt.

In der am 19. Februar abgehaltenen Sitzung des Verwaltungsrates der **Österreichischen Eisenbahnverkehrsanstalt** legte der Direktor den Geschäftsabschluß für das Jahr 1915 vor. Er weist einen Reingewinn von *K* 2,172.745 (*K* 1,964.189 im Vorjahre) aus. Die Gehalte, Steuern und Spesen erforderten *K* 414.232 (*K* 477.589 im Vorjahre), die Obligationszinsen und anderweitige Zinsen *K* 341.040 (*K* 341.465 im Vorjahre). Für Abschreibungen auf Wagenamortisationskonto und für die Dotierung des Wagenerneuerungskontos wurden *K* 1,992.783 (*K* 1,901.500) aufgewendet.

Der Verwaltungsrat hat beschlossen, der 23. ordentlichen Generalversammlung den Antrag zu stellen, eine Dividende von 11% = *K* 22 (wie im Vorjahre) zur Verteilung zu bringen, dem Pensionsfonds *K* 25.000 (wie im Vorjahre), der Steuerreserve *K* 340.000 (*K* 325.000 im Vorjahre), dem Reservefonds *K* 56.765 (*K* 50.485 im Vorjahre) zuzuweisen und die nach Auszahlung der Tantieme verbleibenden *K* 306.097 (*K* 112.422 im Vorjahre) auf neue Rechnung vorzutragen.

Die **Oberbayrische Akt.-Ges. für Kohlenbergbau** in München schlägt für 1915 14% (1914 10%) Dividende vor.

Die **„Hedwigshütte" Anthracit-, Kohlen- und Kokswerke James Stevenson in Stettin** teilt uns bezugnehmend auf unseren Bericht in Nr. 7 der „Montanistischen Rundschau" mit, daß die erwähnte Anglo Continentale Kohlenvereinigung in Hamburg, an welcher die Gesellschaft beteiligt ist, keine englische Gesellschaft darstellt, sondern eine deutsche Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Ferner wird uns mitgeteilt, daß die über die Gesellschaft verhängte Staatsaufsicht seit dem 22. Mai 1915 aufgehoben wurde.

* * *

Aus dem Handelsregister.

Nordböhmische Kohlenwerks-Gesellschaft, Brüx. Das Mitglied des Verwaltungsrates Karl Ritter von Morawitz über Ableben gelöscht.

Krainische Industrie-Gesellschaft, Laibach, Prokura erteilt dem Justus Hoffmann, Oberingenieur in Zabreh a. d. Oder. F. Z.: Derselbe zeichnet mit dem Zusatze „ppa." kollektiv entweder mit einem Mitgliede des Verwaltungsrates oder mit einem Direktor.

Gebrüd. Gutmann, Wien. I., Fichtegasse 10. Hauptniederlassung mit den in Brünn und Troppau bestehenden ZW. N. Großhandel. Einzelprokura des Heinrich Wiedmann und die Kollektivprokura des Alexander Fürst gelöscht. Einzelprokura erteilt dem kais. Rat Alexander Fürst.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

A. Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Verleihung von Überscharen: Die k. k. Berghauptmannschaft Prag hat auf die Zulässigkeit der Verleihung nachstehender in der Gemeinde Brüx liegenden Überscharen erkannt:

Für das **k. k. Ärar** eine Überschar im Ausmaße von 17.112·5267 m^2, als Bestandteil des Julius-Grubenfeldes I-VIII bei Brüx; für die **Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft** eine Überschar im Ausmaße von 13.363·2877 m^2 als Zugehör zu den Ludmilla-Grubenmaßen II-IV bei Brüx; für die **Theresia Tiefbaugewerkschaft** in Brüx, im Ausmaße von 23.456·7812 m^2 als Zugehör zum Theresia Grubenfeld VII und VIII bei Brüx.

Nach Eintritt der Rechtskraft dieses Erkenntnisses werden die Verleihungsurkunden ausgefertigt und der Versicherung zugeführt werden.

Für die in das Feld der verliehenen Überschar fallenden Eisenbahnanlagen wurden zum Schutze der Schleppbahnanlage des k. k. Ärars und für die Linien der k. k. priv. Aussig-Teplitzer-Eisenbahn Bergbaubeschränkungen vorgeschrieben, indem die jeweiligen Besitzer der Überscharstücke verpflichtet wurden, einen provisorischen Schutzpfeiler von 30 m, gerechnet vom äußeren Eisenbahngrabenrande, bzw. vom Dammfuße der dem Bergbau jeweils zunächst liegenden Eisenbahnanlagen zu belassen und den Bergbau in der verliehenen Überschar nur insoweit und derart zuführen, daß dadurch weder der Bestand noch der Betrieb der Eisenbahn eine Beeinträchtigung oder Gefährdung erleidet.

Am 7. März 1916 fand die Kollaudierung der Bauführungen der k. k. Bergtechnischen Versuchsanstalt am **k. k. Julius III Schachte** in Kopitz statt. Errichtet wurden die Gaserzeugungsanlage, das Laboratorium, das Maschinenhäuschen und das Hochspannkabel.

Seitens der **Grube Karl** in Zuckmantel der Bergwerksbesitzer Baldauf & Rudolf ist beabsichtigt, von der bestehenden Transformatorenstation die nach dem Tagbau führende 500 V-Leitung auf Starkstromleitung von 10.000 V umzubauen und im Tagbau einen neuen Transformator aufzustellen. Über dieses Vorhaben hat die bezügliche Erhebung am 13. März mit dem Zusammentritte auf der Grube Karl in Zuckmantel abgeführt.

Bergassessor Theodor Meyer in Berlin hat vom Bergrat Hubert Fuchs in Dresden, Justizrat Albert Hoppe in Hannover und Adolf Mackensen in Hannover die gesamten 128 Kuxe der **Dreieinigkeits-Gewerkschaft** in Schönfeld sowie von Erstgenannten die Schurfbewilligung Z. 2374 v. J. 1907 und 5 in den Gemeinden Schönfeld und Schlaggenwald gelegene Freischürfe angekauft.

Das **k. k. Revierbergamt Komotau** hat an sämtliche Betriebsleitungen unterm 29. Februar 1916, Z. 1000, folgenden Erlaß gerichtet:

„Mit Bezug auf den Erlaß vom 29. Dezember 1910, Z. 3863, wird die Anlieferungsordnung für das Jahr 1916 zur Eintragung in das Fahrbuch und Einhaltung des Termins für die Entnahme einer Wetterprobe übermittelt.

Gleichzeitig wird unter Bezug auf den h. ä. Erlaß vom 17. September 1914, Z. 3209, mit welchem die Eröffnung des chemischen Laboratoriums der k. k. bergtechnischen Versuchsanstalt in Brüx angezeigt wurde, den Betriebsleitungen nahegelegt, für die Ausführung der vorgeschriebenen Wetteranalysen tunlichst die obgenannte k. k. bergtechnische Versuchsanstalt in Anspruch zunehmen. Die für die Wetterproben erforderlichen Begleitscheinformularien können h. ä. angesprochen werden."

Das **k. k. Revierbergamt Komotau** hat unterm 29. Februar 1916, Z. 973, an sämtliche Betriebsleitungen folgenden Erlaß gerichtet:

„Über Auftrag des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten in Wien ergeht nachstehende Mitteilung über die Verwendung von Kriegsgefangenen für Rekultivierungsarbeiten nach dem Erlaß des k. u. k. Kriegsministeriums vom 11. d. M., Abt. 10 Kgf. Nr. 1973/16:

Die Verwendung von Kriegsgefangenen zu Rekultivierungsarbeiten hat die Heeresverwaltung zu einem Zeitpunkt angeregt, als die wirtschaftlichen Arbeiten von der heimischen Bevölkerung noch mühelos bewerkstelligt werden konnten und die Durchführung der Rekultivierungsarbeiten auch später noch, als die Verwertung der Kriegsgefangenenarbeit allseits durchgegriffen hat, des kulturellen Zweckes wegen nach Tunlichkeit unterstützt.

Gegen das Jahr 1914 und 1915 ist jedoch der Bedarf an Arbeitskräften derart gestiegen, daß die Kriegsgefangenen stets nur mehr dort verwendet werden können, wo es die Notwendigkeit erheischt.

Aus diesen Gründen werden im kommenden Frühjahre alle nur irgendwie entbehrlichen Kriegsgefangenen für den Frühjahrsanbau zur Verfügung gestellt werden müssen, weshalb es auch nötig sein wird, daß sämtliche zu Rekultivierungsarbeiten bereits abgegebenen Kriegsgefangenenpartien zur Feldbestellung und später zur Hereinbringung der Ernte herangezogen werden.

Die Kriegsgefangenen werden daher in Zukunft nur in solchen Zeitperioden für Rekultivierungsarbeiten zur Verfügung gestellt werden können, in welchen ihrer die Landwirtschaft nicht dringend benötigt, und wird sich somit die Verwendung von Kriegsgefangenen zu Rekultivierungsarbeiten nunmehr hauptsächlich auf den Spätherbst und die Wintermonate erstrecken können."

Das **k. k. Revierbergamt Komotau** hat unterm 29. Februar 1916, Z. 976, an sämtliche Betriebsleitungen folgenden Erlaß gerichtet:

„Über berghauptmannschaftliches Ersuchen hat die Landwehrgruppe des k. u. k. Militärkommandos in Leitmeritz mit Zuschrift vom 16. Februar 1916, M. A. Nr. 15.421, folgende Auskunft anher erteilt:

„Über Verfügung des k. u. k. Kriegsministeriums wurden in Reichenberg (Ers. Baon. Nr. 44) und in Wien (Ers. Baon. Nr. 84) Bergarbeiter-Ersatzkader aufgestellt, die aus kriegsdienstuntauglichen Bergbau-Aufsehern und Arbeitern bestehen.

Nach den Bestimmungen des Kriegministerialerlasses Abt. 7. Nr. 1611, vom 22. Jänner 1916 stehen die beim Bergarbeiter-Ersatzkader in Reichenberg gesammelten Bergarbeiter lediglich dem k. u. k. Kriegsministerium zur Verfügung und finden Abgaben von Bergarbeitern nur über Anordnung des Kriegsministeriums statt.

Digitized by Google

Die zur Abgabe gelangenden Bergarbeiter sind im allgemeinen von der militärischen Dienstleistung zu entheben und zwar jene für Kohlenwerke bis 30. April 1916, alle übrigen auf unbestimmte Zeit.

Hievon ergeht über berghauptmannschaftlichen Auftrag vom 25. Februar 1916, Z. 2514, die Verständigung."

2. Falkenau-Elbogen.

Die Bergverwaltung des Dr. Gustav Linnartz in Poschetzau hat zur Erschließung ihres nördlich der Ortschaft Poschetzau gelegenen Grubenfeldes und des benachbarten Freischurfgebietes auf Kohle einen neuen Schleppschacht mit ausschließender Seilbahnstrecke angelegt und diesen Schacht mit der Hängebank der bestehenden alten Anlage durch eine schiefe Ebene verbunden. Das für den Aufschluß in Aussicht genommene Feld umfaßt rund 4·6 *km*².

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamte Pilsen, für den ganzen Revierbergamtsbezirk Pilsen mit Ausnahme des Schutzrayons für die Miröschauer Wasserleitung, an Paul Nemmert, Gewerkschaftsdirektor in Křitz bei Karlowitz, an Dr. H. Friedrich, beeideter Chemiker in Prag.

Schurfbewilligungen wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamte Pilsen des Georg Lorenz, Kaufmannes in Dresden.

Die k. k. Berghauptmannschaft in Prag hat der Firma **C. T. Petzold & Co.** in Wien drei Ergänzungsmaße auf Eisenerze in der Katastralgemeinde Kyschitz, des Steuer- und polit. Bezirkes Pilsen, unter dem Schutznamen Martini II, III und IV als Zugehör des Stammaßes St. Martini verliehen.

Ferner hat die k. k. Berghauptmannschaft in Prag der Firma **C. T. Petzold & Co.** in Wien nachstehende Grubenmaßen auf Eisensteine verliehen, und zwar: Drei einfache Grubenmaßen samt Überscharen „A" per 31,382.192 *m*² und „B" per 28,469.580 *m*² in der Katastralgemeinde Dejschina des Steuer- und politischen Bezirkes Pilsen unter dem Schutznamen Rudolf III, IV und V als Zugehör des im Jahre 1850 verliehenen St. Barbara Grubenmaßes und drei einfache Grubenmaßen in der Katastralgemeinde Eipowitz des Steuer- und politischen Bezirkes Rokitzan unter dem Schutznamen St. Bernardi II, III und IV als Zugehör des im Jahre 1847 verliehenen St. Bernardi Grubenmaßes.

Weiters hat die k. k. Berghauptmannschaft in Prag über Ansuchen der Firma **C. T. Petzold & Co.** auf die Zugewährung der ewigen Teufe für die nach dem Allerhöchsten Patente im Jahre 1819 verliehene Eisensteinzeche St. Gottesgab in der Katastralgemeinde Eipowitz, des Steuer- und politischen Bezirkes Rokitzan erkannt.

Auf Grund des Kaufvertrages vom 11. März 1916 übergingen die Steinkohlengrubenfelder Antoni I bis IV und Josefi I bis IV in Kapsch des Steuer- und politischen Bezirkes Mies des Franz Sec in den Besitz des Eugen Ritter von Jenstein in Wien.

4. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Schurfbewilligungen wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamte Leoben die Schurfbewilligung des

PATENT-ANWALT
ING. W. KORNFELD
ERWIRKUNG IN ALLEN STAATEN
PATENTANWALTSBUREAU
Wien, VII. Siebensterngasse 1.
VORM. DR FUCHS, ING. KORNFELD & HAMBURGER
ING. A. HAMBURGER
GERICHTS-SACHVERSTÄNDIGER
für das PATENTFACH.

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau
vormals
Brand & Lhuillier
BRÜNN
Luftkompressoren
Dampfmaschinen
steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen
Dampfkessel aller Systeme usw.

Verschub- winden ≡ seilbahnen

Bömches & Reinhold
Bau maschineller Förderanlagen
Wien, IX/1 Elisabeth-Promenade 23 D
Langjährige Erfahrungen. Beste Anerkennungen.

Digitized by Google

Gustav Rothe, Bergwerksbesitzers in London, für den Revierbergamtsbezirk Leoben.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamt Leoben durch Anton Wagner, Handels- und Maschinen-Agentur in Murau, in der Katastralgemeinde Triebendorf des Steuerbezirkes Murau (5), durch Gustav Prinz, Juwelier in Wien, in der Katastralgemeinde Kallwang des Steuerbezirkes Mautern (9), durch Heinrich Baron Bolschwing, Schurfunternehmer in Graz, in den Katastralgemeinden Kothgraben (3), Enzersdorf des Steuerbezirkes Judenburg (2) und Oberkurzheim des Steuerbezirkes Oberzniring (1), durch den bevollmächtigten Bergverwalter Stefan Kozmann namens der Magnesit-Industrie und Bergbau-Aktien-Ges. in Neuberg in den Katastralgemeinden Lechen (14) und Ganz (16) des Steuerbezirkes Mürzzuschlag.

Über Ansuchen der Frau Mathilde Faber, Privaten in Wien, wurden die **Freischürfe** in den Katastralgemeinden Lichtensteinerberg (5), Niederdorf (5), Kraubath (5), sämtlich im Steuerbezirk Leoben sowie Preg (12) und Greith (8) des Steuerbezirkes Knittelfeld, zusammen 35 Freischürfe auf die Namen Mathilde Faber und Gustav Heymann, Direktor, beide in Wien, **übertragen** und diese Umschreibung in den Schurfbüchern des k. k. Revierbergamtes Leoben angemerkt.

B. Ungarn.

Die **Oberungarische Berg- und Hüttenwerks-A.-G.** hat den ganzen Josefischen Bergwerkskomplex im Komitat Feher, der 800.000 m^2 umfaßt, erworben, so daß die Josefinische Gesellschaft sich auflösen wird. Bisher war nur ein kleiner Teil dieser Grubenwerke im Besitz der Oberungarischen Berg- und Hüttenwerksgesellschaft.

Wie aus Budapest berichtet wird, sind Verhandlungen im Zuge, daß ein Teil der **staatlichen Forste** in Ungarn den Kohlenbergwerken zu dem Zweck überlassen werde, damit diese ihren Holzbedarf aus den staatlichen Forsten zum eigenen Betrieb sicherstellen können.

Personalien.

Ing. Wilhelm Karlik, Vorstand der Berginspektion Dux der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft, wurde zum Oberinspektor ernannt.

Ing. Karl Baumgartner, Berginspektor der Kohlenbergbaue der Österr. Alpinen Montangesellschaft, wurde zum Direktor der Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke bestellt. Zum Nachfoger des Herrn Inspektor Baumgartner wurde seitens der Österr. Alpinen Montangesellschaft k. k. Bergrat Ferdinand Backhaus vom Ministerium für öffentliche Arbeiten ernannt.

Exzellenz Graf Ernst Emanuel Silva-Tarouca hat die dem Bergverwalter Josef Bambas im Jahre 1914 erteilte Vollmacht zur Vertretung der ihm im Revierbergamtsbezirke Prag gehörigen Bergbauunternehmungen widerrufen und eine solche dem Ingenieur Franz Hradecký wohnhaft in Libschitz, in Böhmen erteilt.

Generalvertreter: FRIEDRICH SCHEMBER, Wien, IX|4, Alserbachstraße 5.

Digitized by Google

Zum Generaldirektor des Duxer Kohlenvereines und der Sächsich-böhmischen Brikett- und Kohlenwerke G. m. b. H. in Leipzig wurde der bisherige Direktor Ing. Edler v. d. Planitz, ein Schwiegersohn des verstorbenen Generaldirektors Johann Melhardt, ernannt.

Hubert Günther, Beamter der Fa. Ed. J. Weinmann, Aussig, derzeit k. u. k. Mil.-Vpfl. Akzessist im Felde, wurde für vorzügliche Dienstleistungen vor dem Feinde mit dem goldenen Verdienstkreuz mit der Kriegsdekoration ausgezeichnet.

Zum Bevollmächtigten der Neubeschertglück-Zeche G. m. b. H., in Teplitz, wurde Hans Fischmann, Fabrikant in Teplitz, bestellt.

Die Betriebsleitung des Braunkohlenbergbaues Grube Karl in Zuckmantel hat Berginspektor Ingenieur Karl Rottenbacher übernommen. Derselbe ist gleichzeitig zum Bevollmächtigten für den gesamten Bergbaubesitz der Bergwerksbesitzer Hermann Rudolf in Teplitz und Rudolf Baldauf in Dresden bestellt.

Am 29. März d. J. ist in Teschen Hans Kubisch, Beamter in P. der Österr. Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft, gestorben.

Der Bergwerksbesitzer Josef Schaalmann, gew. Gesellschafter der Firma A. Odendall, Wien, ist Sonntag, den 2. April d. J. gestorben.

Am 4. April verschied in Troppau nach längerem Leiden der Bergdirektor der Österreichischen Berg- und Hüttenwerksgesellschaft Eduard Pfohl, Ritter des Franz Josef-Ordens und Ehrenbürger der Gemeinde Karwin, im 69. Lebensjahre. Das Begräbnis fand am 7. April statt.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Technischer Verein, Aussig.

Die Öffentliche Patentschriften-Auslegestelle der Volksbücherei und Lesehalle in Aussig tritt nunmehr in das dritte Jahr ihres Bestandes ein. Ein ausführlicher Bericht über die Gründung derselben und das erste Bestandjahr, sowie über die der Errichtung und Erhaltung gewidmeten Beiträge war dem Tätigkeitsberichte des Technischen Vereines Aussig vom Jahre 1914 angeschlossen.

In der Auslegestelle liegen die österreichischen Patentschriften aller Klassen vom 1. Jänner 1912 ab auf. Die Einordnung der Patentschriften nach Klassen und Fachgruppen, das aufliegende Österreichische Patentblatt, die Jahreskataloge und Sachregister ermöglichen das leichte Auffinden, sowie Erhebungen über den Bestand oder Verfall aller österreichischen Patente. Von besonderer Wichtigkeit und Interesse sind die seit Kriegsbeginn erlassenen und im Österreichischen Patentblatt 1914 und 1915 enthaltenen Verfügungen über die Erleichterung für Zahlung der Jahrestaxen in Österreich, Ungarn, Deutschland und Schweiz, sowie über Verlängerung der Prioritätsfristen.

Ohne Schutzgas
Kohlensäure
Stickstoff
ohne Verdrängerflüssigkeit
lagert man
Feuer- und explosionssicher
Benzin, Spiritus etc.
nach dem Verfahren
„Dabeg"
Dampfapparatebau-Gesellschaft m. b. H.
Fernsprechanschluß Nr. 10.148 Wien, VI. Wallgasse 39 Telegramm-Adresse „Dabeg"

Digitized by Google

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Marktlage zeigt seit unserem letzten Berichte keine wesentliche Veränderung. Die Beistellung von Waggons war in der Berichtsperiode im allgemeinen etwas günstiger. Die Notwendigkeit, den größten Teil der geförderten Mengen bevorzugten Abnehmern zuzuführen, bestand auch in den letzten Wochen unvermindert fort; nichtsdestoweniger kann man hoffen, daß die Beschlagnahmen von Kohle für besondere Zwecke in Hinkunft doch seltener werden dürften, da die hiefür in Betracht kommenden Abnahmestellen in Bezug auf die Bevorrätigung mit Kohle ziemlich gesättigt zu sein scheinen. Wie die Verhältnisse jedoch gegenwärtig liegen, können diejenigen Konsumenten und Händler, welche keinen Anspruch auf bevorzugte Waggons haben, nur einen geringen Bruchteil derjenigen Kohlenmengen erhalten, welche sie in normalen Zeiten beziehen. Die Nachfrage nach Kohle wie Koks war auch in der Berichtsperiode außerordentlich lebhaft.

Über die Lage des **nordwestböhmischen Braunkohlenmarktes** erfahren wir von informierter Seite: Die Nachfrage blieb gleich rege wie in der letzten Berichtsperiode. Die Beistellung an inländischen Wagen hatte sich teilweise gebessert, indes kommt diese gebesserte Wagenbeistellung erstreihig den staatlich bevorzugten Konsumenten zugute. Bei einzelnen Schächten im Reviere kam es vorübergehend zu Arbeitseinstellungen. Der Wasserstand der Elbe hat die volle Ausnützung der Tragfähigkeit der Schiffsfahrzeuge gestattet und der Export hat sich auf der Höhe der korrespondierenden Zeit des Vormonats gehalten.

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird gemeldet: Im oberschlesischen Steinkohlenreviere herrscht noch immer ein empfindlicher Waggonmangel. Auch in den letzten Wochen konnten häufig kaum 40% der geforderten Anzahl Waggons gestellt werden. Der Arbeitermangel in Oberschlesien zeigt hingegen einige Ansätze zur Besserung, was wohl auch mit der nach und nach größer werdenden Leistungsfähigkeit der Kriegsgefangenen zusammenhängen dürfte. Die Nachfrage auf dem Inlandsmarkte war besonders nach Industriekohle eine äußerst rege. Nach neutralen Ländern gingen wieder erhebliche Quantitäten. Die Bezüge von Russisch-Polen, die in den letzten Monaten geringer geworden waren, haben letzthin an Umfang wieder zugenommen, besonders gilt dies von Kokslieferungen. Die Nachfrage nach Koks ist eine steigende. Selbst kleinere industrielle Betriebe gehen immer mehr dazu über, gemischte Kohlen- und Koksfeuerung zu verwenden, womit sie augenscheinlich gute Erfahrungen gemacht haben. Im oberschlesischen Reviere ereigneten sich in den letzten Wochen zwei Unglücksfälle, der eine auf der Preußengrube, die zum Konzern der Kattowitzer Aktiengesellschaft für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb gehört und dem eine Anzahl Menschenleben zum Opfer fiel, der andere auf den Hohenlohen-Werken A.-G., wobei durch einen Brand nur materieller Sachschaden in mäßigem Umfange herbeigeführt wurde. Die nach Österreich-Ungarn abgerichteten Quantitäten blieben

Feld- und Industriebahnwerke
Dr. Brukner und Pollitzer
Wien, III. Ditscheinergasse 3
*
Bau von Normal- und Schmalspur-Bahnen
Ständiges Lager von neuen und altbrauchbaren Schienen aller marktgängigen Profile. Fabrikation von Normalweichen, Drehscheiben sowie sämtlichen Feldbahnmaterialien. — Prompte Lieferung von Eisenbahnschwellen und Weichenhölzern.
Lokomotiven zu Kauf und Miete.
Feldbahnfabrik und Lagerplatz Kledering
Station Schwechat-Kledering
der St.-E.-G.

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz
Registrierte Gen. m. b. H.
Jakominiplatz 15
leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!
nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen Schuldschein oder Wechsel, bei mäßiger Verzinsung gegen Bürgschaft oder andere entsprech. Sicherstellung, bei voller Sicherheit auch ohne Bürgen. — Im Personalkredit-Zweig kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —
PERSONALKREDIT sowie langfristige Rangierungsdarlehen
an Bergbau-Unternehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten usw. unter den günstigsten Bedingungen. Spareinlagen werden zu 4½% und von K 2000 aufwärts mit 5% verzinst.

St. Egydyer
Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft ▫ Wien, I.
Elisabethstraße Nr. 14

Drahtseile aller Art

Digitized by Google

hinter dem Bedarfe auch in der Berichtsperiode weit zurück. Die ungarischen Staatsbahnen sind im Begriffe, ihren Bedarf an oberschlesischer Kohle für drei Jahre einzudecken. Es handelt sich um ein Quantum von jährlich 60.000 bis 80.000 Waggons. Vor dem Kriege wurden von den ungarischen Staatsbahnen aus Oberschlesien nur etwa 50.000 Wagen pro anno bezogen.

* * *

Über die **Marktlage der Koksnebenprodukte** erfahren wir von informierter Seite folgendes:

Schwefelsaures Ammoniak ist behördlich beschlagnahmt und wird von der Militärverwaltung pro Kilogramm Stickstoff ab Erzeugungsstelle bezahlt.

Toluol ist gleichfalls beschlagnahmt.

Benzol wird mit ca. *K* 40 pro 100 *kg* gehandelt (engros in ganzen Zisternen).

Steinkohlenteer roh ist zumeist durch Kontrakte früherer Jahre für längere Zeit verschlossen und zwar zu billigen Preisen, etwa *K* 3 bis $3^1/_2$ pro 100 *kg* ab Koksanstalten; Gasteer wird mit *K* $5^1/_2$ bis $6^1/_2$ ab Wien-Budapest bezahlt. In kleinen Mengen von Provinzgasanstalten werden noch viel höhere Preise für greifbare Ware angelegt.

Bücherschau.

Die Kriegsnovelle zum Handlungsgehilfengesetz, Wien 1916, Manzscher Verlag, Preis 80 Heller.

Die neueste kaiserliche Verordnung über den Fortbestand der Dienstverträge mit den einberufenen Angestellten hat in den Kreisen der Industriellen und Gewerbetreibenden besonderes Aufsehen erregt. Daher ist die soeben erschienene diesbezügliche Publikation der Verordnung samt Erläuterung von großem Wert und wird dieselbe allgemein Verbreitung finden.

Verzeichnis sämtlicher Postorte von Österreich-Ungarn. Preis *K* 3.— Herausgegeben von Hugo Tischler, k. k. Ober-Postverwalter, Teplitz-Schönau 2.

Fabriks-Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.
Dampfkessel-einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.
L. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Betriebsleiter sucht

dauernde, selbständige Stellung. Verfügt über reiche Erfahrungen im Betriebe von Erzbergbauen und ist im administrativen Dienst vollkommen versiert. Besitzt langjährige beste Zeugnisse und Referenzen. Gefällige Anträge erbeten unter **„Mo Erzbergmann"** an die Administration des Blattes.

Dipl. Bergingenieur

(Norweger) 30 Jahre alt, ledig, seit fünf Jahren in Erzbergbau und Metallhütte tätig, **sucht** sofort Stellung. Spricht perfekt deutsch und etwas kroatisch. Gefl. Offerte unter **„Arbeitskraft Mo. 8"** an die Expedition des Blattes.

Die **Waffenfabrik Mauser A.-G. in Oberndorf a. N. sucht** Verbindung mit Interessenten für das österr. Patent **Nr. 47.930**

Abzugvorrichtung für eine Rückstoßlade-pistole mit festem Lauf

und erbittet gefl. Anfragen durch Vermittlung des **Patentanwaltsbureaus V. Tischler, Wien VII/2,** wo Erfindungsbeschreibungen auf Verlangen verabfolgt werden.

Trifailer Portland-Zementfabrik

Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1

Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

Zur Beachtung!

Gegenseitiger

Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

Die Unfallversicherungs-anstalt der Bergarbeiter

hat ab

1. Mai 1916 ihren Sitz in **Wien, VII.**

Neubaugasse Nr. 36

Der Inhaber des österr. Patentes **Nr. 50.560,** betreffend:

„Seemine"

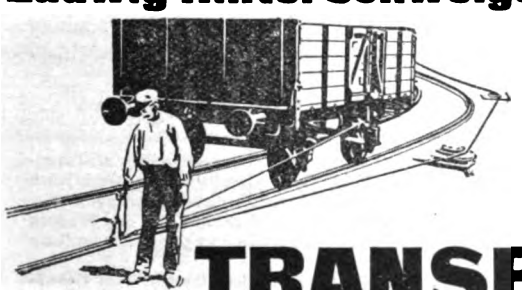
wünscht behufs Fabrikation des patentierten Gegenstandes mit österr. Fabrikanten in Verbindung zu treten. Derselbe ist auch bereit, das Patent zu verkaufen, Lizenzen zu erteilen und andere Vorschläge entgegenzunehmen. Gefl. Anträge befördert bereitwilligst: Technische Kanzlei: **Theodorovic & Cie., Wien VI., Mariahilferstr. 27.**

Für **großes Braunkohlenwerk** in Ungarn wird tüchtiger erfahrener, durchaus selbständiger, der deutschen und ungarischen Sprache mächtiger

Betriebsleiter

gesucht. Genaue Angebote unter **„Nr. 878 Mo."** an die Administration des Blattes.

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.
Lichtenegg I bei Wels
Ober-Oesterreich.



Spezial-Fabrik für

MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

Diamant-Bohr-Kronen

für **mildes** und **hartes** Gestein, für **Bergwerke** und **Tiefbohr-Unternehmer.**

6 goldene Medaillen, . Gegründet 1847. . **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

Digitized by Google

K. k. privilegierte Kaiser Ferdinands-Nordbahn

Kundmachung

Die 97. ordentliche Generalversammlung der Aktionäre der k. k. privilegierten Kaiser Ferdinands-Nordbahn findet Montag, den 8. Mai 1916, vormittags 10 Uhr, im Industriehause, Wien, III/3 Schwarzenbergplatz Nr. 4 (kleiner Versammlungssaal) statt:

Gegenstände der Verhandlung:

1. Jahresbericht des Verwaltungsrates.
2. Bericht des Revisionsausschusses und Beschlußfassung über die Bilanz.
3. Beschlußfassung über die Verwendung des Reingewinnes.
4. Wahlen in den Verwaltungsrat.
5. Wahl des Revisionsausschusses (§ 24 lit. k der Statuten).

Jene Herren Aktionäre, welche seit drei Monaten vor Abhaltung der Generalversammlung, d. i. seit dem 8. Februar 1916, als Eigentümer von einer dem Nominalbetrage von 10.000 fl. K. M. gleichkommenden Anzahl Aktien in den Büchern der Gesellschaft vorgeschrieben erscheinen, werden hiemit im Sinne des § 16 der Statuten*) eingeladen, diejenigen Aktien beziehungsweise Genußaktien**) (samt Kuponbögen), rücksichtlich welcher sie das Stimmrecht auszuüben willens sind, bis längstens 17. April l. J., 12 Uhr mittags, bei einer der folgenden Erlagstellen einzureichen:

K. k. priv. österreichische Creditanstalt für Handel und Gewerbe in Wien;
k. k. privilegierte allgemeine österreichische Boden-Credit-Anstalt in Wien;
Niederösterreichische Escompte-Gesellschaft in Wien;
Bankhaus S. M. von Rothschild in Wien;
k. k. priv. Steiermärkische Escompte-Bank in Graz.

Die Aktien, beziehungsweise Genußaktien sind bei der Erlagstelle mit drei arithmetisch geordneten und vom Einreicher eigenhändig unterzeichneten Konsignationen einzureichen.

Der Deponent erhält ein Exemplar der Konsignationen, mit der Empfangsbestätigung versehen, zurück; nach abgehaltener Generalversammlung werden die Aktien, beziehungsweise Genußaktien von der Erlagstelle gegen Rückstellung dieser Konsignation ausgefolgt.

Die für die Generalversammlung gültigen Legitimationskarten werden den Deponenten von der k. k. privilegierten Kaiser Ferdinands-Nordbahn zugeschickt.

Wünscht ein Aktionär sein Stimmrecht durch einen anderen stimmberechtigten Aktionär auszuüben (§§ 17 und 18 der Statuten***)), so hat er die auf den Namen des gewählten Vertreters lautende Vollmacht auf der Rückseite der Legitimationskarte auszustellen und eigenhändig zu unterschreiben.

Diejenigen Herren Aktionäre, welche hiedurch in den Besitz von durch Vollmacht übertragenen Stimmen gelangen, haben die auf ihren Namen lautende Legitimationskarte mit den an sie übertragenen Legitimationskarten (Vollmachtsurkunden) spätestens drei Tage vor der Generalversammlung der Generaldirektion der k. k. privilegierten Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Wien, III/2 Ditscheinergasse 2, einzuhändigen, welche ihnen hiefür eine die Gesamtzahl der ihnen zustehenden Stimmen ausweisende Legitimationskarte ausfolgt.

Der Geschäftsbericht nebst dem Rechnungsabschlusse wird acht Tage vor der Generalversammlung bei der Generaldirektion aufgelegt und jedem Aktionär, der sein Stimmrecht nachgewiesen hat, in einem Exemplar auf Verlangen ausgefolgt (§ 28 der Statuten).

Wien, den 1. April 1916.

Der Verwaltungsrat

*) Der § 16 der Statuten lautet: Jeder Aktionär, welcher seit drei Monaten vor Abhaltung der Generalversammlung als Eigentümer von einer dem Nominalbetrage von 10.000 fl. K. M. gleichkommenden Anzahl Aktien in den Büchern der Gesellschaft vorgeschrieben erscheint, ist unter der Bedingung Mitglied der jeweiligen Generalversammlung, daß von demselben die diesem Nominalbetrage entsprechenden, auf seinen Namen lautenden oder vorgemerkten ganzen, halben Aktien oder Aktienanteile á 200 fl. K. M. drei Wochen vor Abhaltung der Generalversammlung bei den vom Verwaltungsrate jeweils zu bestimmenden Erlagstellen gegen Empfangschein deponiert werden, welche er nach abgehaltener Versammlung wieder zurückerhält.

**) Nach § 13 letztes Alinea der Statuten werden bei Beurteilung des Stimmrechtes (§ 16 und 17 der Statuten) fünf Genußaktien einer Aktie gleichgestellt.

***) Der § 17 der Statuten lautet: Je 10.000 fl. K. M. Nominalwert in Aktien geben nach Maßgabe des vorstehenden Paragraphen das Recht auf eine Stimme. Jedoch darf ein Aktionär im eigenen Namen und als Bevollmächtigter anderer stimmberechtigter Aktionäre zusammen nur 50 Stimmen in sich vereinigen.

Der § 18 der Statuten lautet: Das Stimmrecht in der Generalversammlung übt ein stimmberechtigter Aktionär persönlich oder durch einen stimmberechtigten Aktionär, dem er dazu schriftliche Vollmacht erteilt hat, — eine Gesellschaft durch einen ihrer registrierten Vertreter — eine Körperschaft durch einen ihrer Vorstände — eine pflegebefohlene Person durch ihren gesetzlichen Vertreter (Vater, Vormund, Kurator).

(Nachdruck wird nicht honoriert.)

Digitized by Google

Privilegirte österreichisch-ungarische Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

EINLADUNG

zur einundsechzigsten ordentlichen

General-Versammlung

der stimmberechtigten Aktionäre der privilegirten österreichisch-ungarischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft am 5. Mai 1916.

Die Herren Aktionäre werden hiemit zu der auf Grund des § 35 der Statuten anberaumten einundsechzigsten ordentlichen Generalversammlung, welche Freitag, den **5. Mai 1916,** um 3 Uhr nachmittags, in Wien, im Industriehause, III/3 Schwarzenbergplatz 4, stattfinden wird, eingeladen.

Tagesordnung:

1. **Genehmigung der Jahresrechnung und des Rechnungsabschlusses für das Jahr 1915 und Bestimmung über die Verwendung des Reinerträgnisses.**
2. **Teilweise Erneuerung des Verwaltungsrates.**
3. **Wahl eines Revisionsausschusses zur Prüfung der Rechnungen des Betriebsjahres 1916.**

Bezüglich des Stimmrechtes und der Ausübung desselben wird auf die Bestimmungen der §§ 30, 36 und 39 der gesellschaftlichen Statuten hingewiesen.

Der Besitz von je 20 Stück Aktien gibt das Recht auf eine Stimme, mit der Beschränkung jedoch, daß ein Aktionär in keinem Falle mehr als zwanzig eigenberechtigte Stimmen in sich vereinigen darf.

Das Stimmrecht kann auch durch einen Bevollmächtigten ausgeübt werden; letzterer muß jedoch ebenfalls stimmberechtigter Aktionär sein und kann außer 20 eigenen nicht mehr als 40 fremde Stimmen in sich vereinigen.

Im Vertretungsfalle müssen die auf der Rückseite der Legitimationskarten vorgedruckten Vollmachten von dem Vollmachtgeber ausgefüllt und eigenhändig unterzeichnet werden.

Die Herren Aktionäre, welche an der Generalversammlung teilzunehmen wünschen, werden eingeladen, ihre Aktien **spätestens bis inklusive 21. April 1916,** und zwar:

In **Wien:** bei der Kassa der k. k. privilegirten allgemeinen österreichischen Boden-Credit-Anstalt,

in **Budapest:** bei der Kassa der ungarischen allgemeinen Creditbank

gegen Empfangsbestätigung zu hinterlegen und die auf ihren Namen lautenden Legitimationskarten zur Generalversammlung in Empfang zu nehmen.

Die Herren Aktionäre werden ersucht, ihre Vollmachten spätestens bis 2. Mai 1916 bei dem **Sekretariate** der Gesellschaft in Wien, I. Schenkenstraße 8—10, abzugeben.

Die Zurückstellung der Aktien erfolgt nach abgehaltener Generalversammlung.

Wien, im April 1916.

Der vereinigte Verwaltungsrat.

Nachdruck wird nicht honoriert.

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

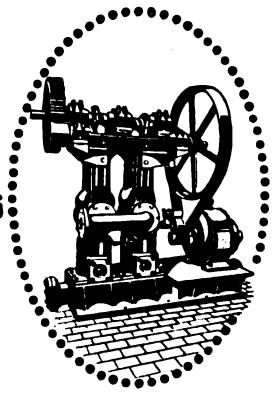
GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Oberschlesische Kohle.

Dzialas, Ziekursch & Co.
Breslau II.
Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.
Vertreter für Wien und Niederösterreich:
Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölbigasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) **Wien,** I., Am Hof Nr. 7
Ostrauer Kohle und Koks.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft
m. b. H.
Wien, III., Rennweg Nr. 11
Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

Digitized by Google



Warum schaufeln Sie

Schlamm

?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung
Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 50 Oe

FIAT

Last- und Lieferungswagen von 500–12.000 kg Nutzlast

Fiat-Werke A-G.
Fabrik: Wien XXI.

Österreichische
Siemens-Schuckert-Werke

Wien, XX/$_2$, Engerthstraße 150
Fabriken: XX. Engerthstraße 150 - XXI. Siemensstraße

Bau kompletter Anlagen und Überlandzentralen für elektrische Beleuchtung und Kraft-Übertragung u. Ausrüstung elektrischer Bahnen aller Systeme : Dynamomaschinen : Elektromotoren Transformatoren : Schaltapparate : Sparlampen Tantal-Lampen : Heiz- und Kochapparate usw.

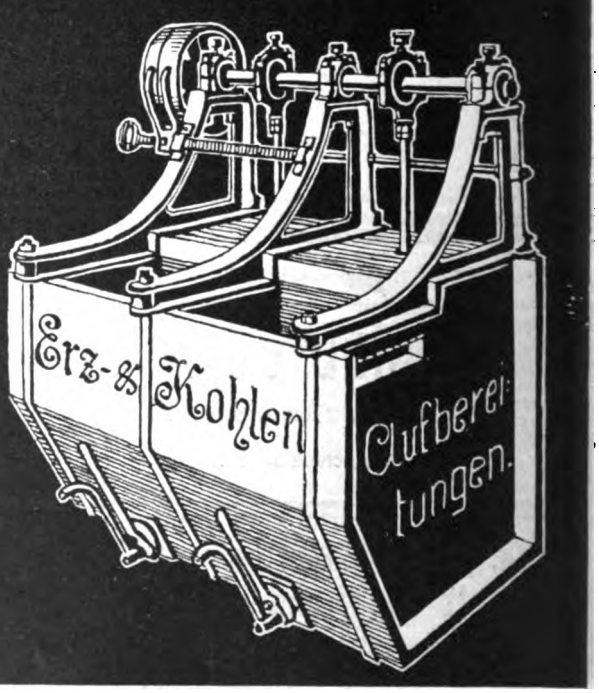
SPEZIALITÄT:

Elektrische Förderanlagen und Walzwerks-Antriebe : Turbogeneratoren : Regulierbare Drehstrom-Kollektormotoren : Gesteinsbohr- und Schräm-Maschinen

WIENER INSTALLATIONSBUREAU:
VI. Bez. Mariahilferstraße Nr. 7

INLAND-VERTRETUNGEN:
Prag, Pilsen, Teplitz, Reichenberg, Karlsbad, Brünn, Mährisch-Ostrau, Krakau, Lemberg, Czernowitz, Linz, Innsbruck, Dornbirn, Trient, Graz, Klagenfurt, Laibach, Triest, Sarajevo

Kohlen- u. Erzseparationen
Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.
MARCHEGG



Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

Diamant-Bohrkronen

Neulieferungen u. Reparaturen jeden Systems

Lange, Lorcke & Co.,

Diamantwerkzeugfabrik
Brieg, Bezirk Breslau

Personalstand ca. 1500

Drahtseile
für alle Verwendungszwecke.

Drähte
in allen Festigkeiten u. Dimensionen.

Felten & Guilleaume

Fabrik elektr. Kabel, Stahl- u. Kupferwerke A.-G.

WIEN, X/1.
Gudrunstraße 11.

Kabel
für elektrische Anlagen in allen Ausführungen.

Leitungs-
material für Licht, Kraft, Telephonie, Telegraphie.

Vereinigte
Telephon- und Telegraphenfabriks-
Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien"
Aktien-Gesellschaft
CZEIJA, NISSL & Co.
Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien"

Wien XX/2, Dresdnerstraße 75 - Telephon 49520 Serie
Prag I., Bilekgasse 15 - Telephon 4983
Triest, Via G. Carducci 34. Telephon 2700

Gruben-Telephon- und Signalanlagen

Hochspannungs-Telephonapparate

Elektr. Meßinstrumente
in gas- und wasserdichtem Gehäuse

Elektr. Wasserstandsanzeiger
sowie alle für Bergwerksbetriebe geeigneten elektrischen Schwachstrom-Einrichtungen

Projekte und Kostenvoranschläge auf Verlangen kostenlos

Die Gesellschaft für Elektrostahlanlagen

mit beschränkter Haftung

Berlin-Siemensstadt

erteilt Lizenzen auf die in sämtlichen europäischen Staaten patentierten

Elektrischen Schmelzöfen

folgender Typen:

Induktionsöfen System Kjellin, Frick und Röchling-Rodenhauser, Lichtbogenöfen System Girod, Strahlungsöfen System Bonner Maschinenfabrik

zum Schmelzen und Raffinieren von Stahl bis zu den besten Qualitäten, Herstellung von Stahlformguß, Umschmelzen von Ferromangan für den Konverterbetrieb usw.

Durch den Besitz verschiedener Ofensysteme kann in jedem einzelnen Falle das Zweckentsprechendste vorgeschlagen werden. — Einsatzgrößen von 0·3 bis 20 t und darüber

Unser ausschließliches Lizenzrecht erstreckt sich für die Kjellin-, Röchling-Rodenhauser und Bonner-Öfen auf Europa und die überseeischen Länder, ausgenommen sind Großbritannien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika u. die englischen Kolonien

Für den Frick-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Deutschland, für den Girod-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Frankreich

Auf Wunsch Besichtigung im Betriebe befindlicher Anlagen

Vertreter für Österreich-Ungarn:

Ingenieur Ferdinand Doubs, Krems a. d. Donau

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

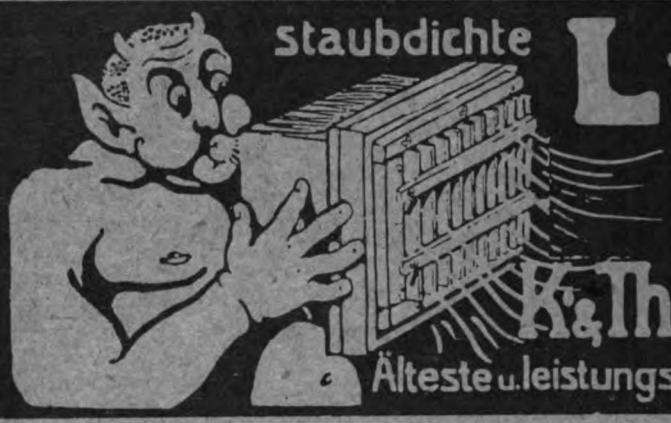
Farbbänder
Wachspapier
Carbonpapier
Farben
Heftmaschinen
Schneidemaschinen

ATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co. Schwechat

Digitized by Google



staubdichte **Luftfilter**

für Turbodynamos und Kompressoren

K. & Th. Möller, G.m.b.H. Brackwede i. W.

Älteste u. leistungsfähigste Spezialfirma i. Luftfilterbau

Alleinvertrieb für Österreich-Ungarn
Robert Sonnet, Technisches Büro, Wien XIII/5, Wolfersberggasse 6.

Hunderte von Anlagen in dauernd ausgezeichneter Funktion!

Die Voraussetzung eines wirtschaftlichen Grubenlokomotivenbetriebes ist die Benzin- (Benzol-) Lagerung und -Abfüllung nach System **Martini & Hüneke**

Ingenieurbesuch kostenlos! Alleinausführung für Österreich-Ungarn und den Balkan: Ingenieurbesuch kostenlos

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.,
Wien XX/1; Budapest VIII/3

ANTIFERUGIN

Der beste Schutz gegen **Kesselstein** und **Rost.**
Erzeuger
Leuchtag & Co., Wien III/4.

Grubenholz-Imprägnierung Guido Rütgers
Wien IX/1, Postfach

Österreichische Bergmann-Elektrizitätswerke

Komplette Fördermaschinen, Haspel, Lasten-Hunte und Personen-Aufzüge, Spezialkrane, Laufkatzen

WIEN III,
Schwarzenbergplatz 6/7
Fernsprecher-Nr. 7060, 7266 und 8388
Abteilung für Hebezeuge

Material- und Grubenbahnen mit Einphasen-Wechselstrommotoren für beliebige Periodenzahl

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien, I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

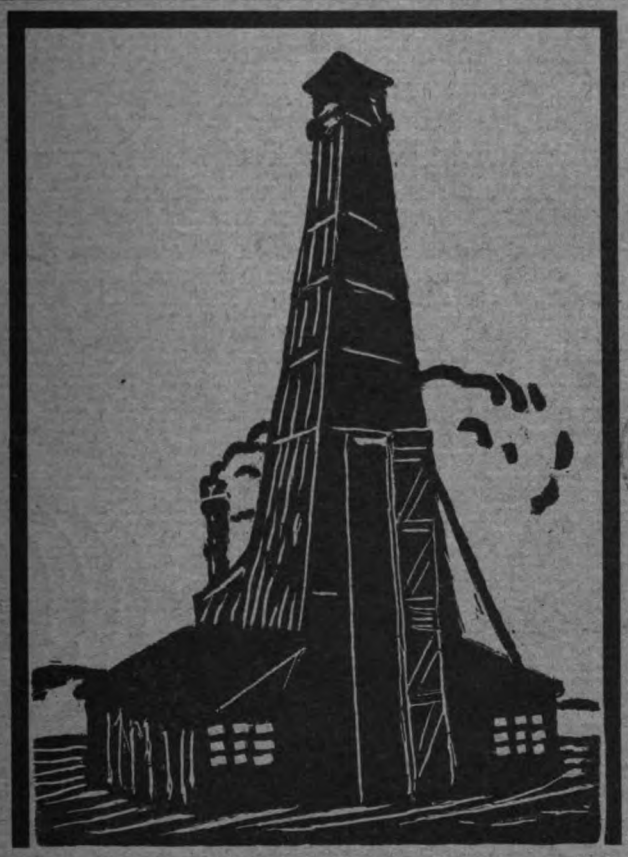
BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. Mai 1916 Nr. 9



JAN 16 1928

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OESTERREICHISCHE BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten

Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

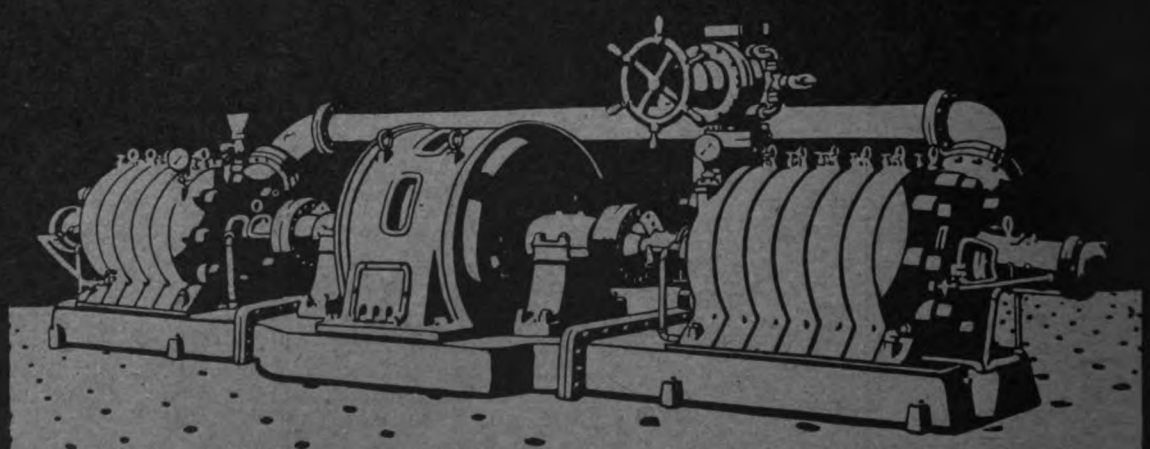
NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **159** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Jaegers Pumpen, Gebläse, Kompressoren.

Gassauger Turbinenluftpumpe.

C. H. Jaeger & Co., Leipzig-Plagwitz.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. Mai 1916 Nr. 9

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Die Mineralschätze der Türkei.

Von Hofrat Professor Dr. C. Doelter.

(Schluß zu S. 220.)

Kohlen.

Sehr groß, aber nur zum geringsten Teil aufgeschlossen sind die Kohlenvorräte der asiatischen Türkei. Gegenwärtig ist das wichtigste Revier das von Herakleia. Dieser Ort liegt 135 *km* von Stambul, an der pontischen Küste; das Revier erstreckt sich 8 *km* in das Innere. An der Küste beträgt die Erhebung nur 60 *m*, während diese im Innern 500 *m* beträgt. Dem geologischen Alter nach gehört die Kohle dem oberen Kohlenkalk an. An der Basis liegen Kalkstein, welchen die kohleführenden Schichten aufgelagert sind, es folgt dann ein grauer kristalliner Kalkstein und ein Komplex stark gefärbter, körniger, toniger und sandiger Schichten.

Die Mächtigkeit der Flöze beträgt 1 bis 1·5 *m*. Die Kohle ist eine bituminöse Kohle mit 30 bis 40% Gasen. Die Produktion steigt fortwährend; im Jahre 1884 betrug sie nur 70.997 *t*, im Jahre 1911 750.000 *t*.

Ein zweites wichtiges Kohlenbecken ist das des Marmara-Meeres. Es hängt geologisch mit dem Kohlenbecken am europäischen Ufer zusammen. Am besten bekannt ist das Vorkommen von Manjilik, wo Braunkohle vorkommt.

Die Zusammensetzung ist folgende:[4])

Kohlenstoff . . .	32·6%
Gase	40·4%
Asche	12·6%

Weitere Vorkommen sind die bei Lampsacus, Manissa und Panderma. Nördlich von Brussa, 20 *km* von diesem Ort, treten Kohlen bei Demirtasch auf.

[4]) The Coal Ressources of the World, 1913, 737.

Im östlichen Kleinasien, an der russischen und persischen Grenze kommen ebenfalls Kohlen vor, in der Provinz Erzerum ist eine Grube im Betrieb. Auch in der Provinz Wan scheint viel Kohle vorzukommen.

In Mesopotamien wird in der alten Provinz Harpot, 45 *km* von Jezireh, Kohle gewonnen; auch nordöstlich von Bagdad 160 *km* davon entfernt, ferner nördlich von Mardin.

Auch in Syrien bei Kermael und Haitura liegen wichtige Lager, dann im Libanon bei Hamana. Auch die Provinz Damaskus beherbergt Kohle, ebenso die Provinz Smyrna und Aleppo. Anthrazit wird zwischen Adana und Teituon gefunden.

Ein ungemein großartiges, aber wie es scheint nicht rentables Vorkommen wird aus dem Libanon erwähnt. Es wurde schon im Jahre 1836 von dem österreichischen Bergingenieur J. Russegger untersucht. Leider ist die Qualität dieser Kohle, welche reichlich mit Schwefelkies gemengt ist, keine gute, so daß sich wegen dieses Übelstandes, dann auch wegen der großen Transportschwierigkeiten in dem unwirtlichen Gebirge dermalen keine Rentabilität ergibt.

Asphalt.

Dieses wertvolle Mineral ist in Kleinasien sehr verbreitet. Das Tote Meer hieß einst „Lacus asphaltitis", ein größerer Abbau hat aber noch nicht stattgefunden, trotz des hohen Preises von *M* 40 bis 50 für 100 *kg* loko Hafen. Unzugänglichkeit der Seeufer hindert den Abbau und Transport. Der Asphalt kommt sowohl in der Kreideformation als auch im Diluvium und im Seewasser vor. Bisher wird hauptsächlich der Asphalt aus dem Seewasser

Digitized by Google

und nicht aus den reicheren Diluvialschichten gewonnen. Letztere werden auf 4 Millionen Kilogramm geschätzt, und zwar am Wadi Muhauwat allein, abgesehen von den benachbarten Gegenden. Hier liegt noch ein großer Schatz zum Abbau bereit.

Gegenwärtig werden jährlich etwa 2000 *kg* aus dem Wasser des Sees gewonnen, welche besonders in der Lackfarbenindustrie verwertet werden; die Qualität ist eine vorzügliche. Der Preis dafür war in Hamburg für 100 *kg M* 57 bis 59.

Die Zusammensetzung ist folgende:

Kohlenstoff .	77 bis 80%
Schwefel	9·4%
Wasserstoff . . .	2·1%
Stickstoff	9·6%
Asche	0·5%
Sauerstoff . . .	1·0%.

Auffallend ist besonders der hohe Schwefel- und Stickstoffgehalt.

In Mittelsyrien wird Asphalt bergmännisch gewonnen, besonders am Sük-el- Chanh am Ostabhang des Djebel-el Dahr. Der Export betrug bis 380 *t* jährlich, der Preis ist in Beirut 50 bis 67 Franks. Andere Gruben liegen am östlichen Abfall des Hauptantilibanonzuges, unweit der Straße von Damaskus nach Homs.

In Nordsyrien besitzt Schakkur Pascha Mausur eine Konzession. In Mesopotamien sind die Asphaltquellen von Hit am Euphrat und von Till Kajaner am Tigris zu erwähnen.[5])

Die weiteren nutzbaren Mineralien der asiatischen Türkei.

Außer den Erzen und Kohlen gibt es in der asiatischen Türkei noch eine Reihe von nutzbaren Mineralien, und zwar gerade von solchen, welche in anderen Ländern nicht oder nur selten vertreten sind. Zu letzteren rechnen wir insbesondere den Meerschaum, den Schmirgel, den Pandermit (irrtümlich als Borazit bezeichnet), dann Alaun und Kieselgur. Ferner kommen in Kleinasien viele nutzbare Gesteine vor, viele Arten schöner Marmore; derselbe ist in so großen Mengen an manchen Stellen vorhanden, daß er als Pflasterstein dient. Als besonders hervorzuhebende Fundorte solcher erscheinen Kyrshehyr am mittleren Kyzyl Yrmak, wo die Eisenbahn ihr Bettungsmaterial daraus bezieht. Brüche finden sich auch am unteren Teil dieses Flusses. Kreide ist auch verbreitet. Gips kommt zum Teil in ungeheuren Massen vor.[6])

Steinsalz kommt in der inneranatolischen Salzwüste vor. Die Salzbergwerke östlich des antiken Halys (der jetzige Kyzyl Yrmak) sind sehr wichtig; auch südlich dieses Flusses wird Salz gewonnen. Bei Tuzköi sind Häuser aus Steinsalzfliesen ausgehauen. In Sekilo wurden 1889 1,003.519 *kg* Salz gewonnen. Die Minen von Tuzköi sollen eine Million Piaster Reinertrag jährlich ergeben haben. Dann ist auch der große Salzsee im Zentrum Kleinasiens zu erwähnen mit 32·2% Salzgehalt. Die türkische Regierung hat die Gewinnung an eine Gesellschaft verpachtet; die jährliche Produktion beläuft sich auf 20 Millionen Kilogramm.

Schwefel wird bei Betschenach im Daralgösdistrikt gewonnen. Es sind Schichten von Tonschiefer, 1 *m* mächtig, welche 24% Schwefel enthalten. Im selben Distrikt bei Gümüh wird Schwefel aus Trachyt abgebaut. Bei Diadin existieren Schwefelgruben. Die dortigen Quellen ergeben 18%.

In der ganzen Umgebung des Toten Meeres ist Schwefel regelmäßig in den diluvialen Ablagerungen des ehemaligen Jordantales verbreitet; er kommt in erdiger oder feinpulveriger Form vor. Die Beduinen sammeln ihn, namentlich bei Engidi. Im Lande Mrdian beobachtet Burton Schwefel mit Gips zusammen südlich von Makna, auch am Roten Meer, südlich Muëleh in Yemen soll ein Schwefelberg existieren.

Gips ist in Kleinasien ungemein verbreitet, namentlich in Mesopotamien und an der Küste des Roten Meeres.

Halbedelsteine. An der pontischen Küste, namentlich bei Trapezunt, findet man Onyx, Jaspis und Achat. Opal[7]) findet sich bei dem Dorfe Karamandjik im Simartal, westlich von Gedis im Vilajet Brussa. Das Gestein, welches ihn beherbergt, ist ein Trachyt; es kommt dort sowohl Edelopal als auch Feueropal und Hyalith vor.

Meerschaum.

Ein fast ausschließlich türkisches Mineral ist der Meerschaum, welcher in größeren Massen sonst nicht vorkommt (das mährische Vorkommen ist unbedeutend). Die Lager liegen bei Eskischehir an der anatolischen Bahn nach Konia, etwa 20 bis 30 *km* östlich davon; das Meerschaumgebiet ist ein sehr ausgedehntes; ein Teil davon ist bereits abgebaut. Die wichtigsten Gruben sollen Sarysu und Sepetschi sein. Der Betrieb ist ein primitiver, da eine ungeheure Anzahl von Pingen und Schächten vorliegt; die meisten Gruben liegen am Rand des Pursaktals; es sind über tausend Arbeiter beschäftigt; dabei soll es 400 Unternehmer geben. Die Schächte haben nur einen Meter im Durchmesser, es fehlen Vorrichtungen zum Ein- und Ausfahren. Auf den Grubengebieten sollen in Bezug auf Sicherheit des Lebens und Eigentums wenig günstige Verhältnisse herrschen. Das meerschaumführende Gestein ist ein tuffartiges Brekziengestein, offenbar ist es mit Serpentin in Verbindung zu bringen; die meerschaumführende Schicht schwankt zwischen 3 bis 40 *m*. Genetisch steht der Meerschaum mit Magnesit in Verbindung, welcher aus Serpentinen entstanden ist.

An Steuern haben die Pächter 15% zu bezahlen. Die Gewinnung beträgt etwa 150 *t* jährlich.

[5]) Blankenhorn, Rez. Geol. V. 145.
[6]) M. Blankenhorn, l. c. V, 33.
[7]) H. Leitmeier, „Zentralblatt Miner. Geol." usw. 1910, 561.

Digitized by Google

Leider ist über diese Meerschaumgruben nur wenig bekannt geworden. Außer den genannten Gruben gibt es noch mehrere andere.

Seifenstein. Dieses Mineral, welches teils als Seife selbst, teils in der Seifenfabrikation Verwendung findet, wird im Gebiet des Olymps gewonnen; gehandelt wird es in Kutahia, auch Engeri im Vilajet Angora soll ein Vorkommen beherbergen.

Walkerde kommt im Vilajet Angora und im Vilajet Brussa, lithographischer Schiefer bei Kranlarköi und Aktsche Köjanköi, nördlich Miklalitsch und anderen Orten vor.

Auch an Zementkalken ist Kleinasien nicht arm.

Schmirgel.

Ein amerikanischer Mineraloge L. Smith entdeckte zufällig das Vorkommen von Schmirgel in Kleinasien; unter seiner Leitung wurde von der Regierung eine Expedition ausgerüstet, welche zuerst die Lagerstätte von Gümüsch-Dagh bei Ephesos, dann weitere im Vilajet Aidin auffand. Die Lager treten in Form linsenartiger Massen inmitten eines bläulichen Marmors auf. Oft wird der Schmirgel gewonnen durch einfaches Umgraben, da er im Schutt, welcher über dem Marmor liegt, vorkommt. Ein Hauptfundort ist der Gümüsch-Dagh (Silberberg), ein Gebirgszug, welcher sich südlich von Azizié bis 800 *m* erhebt. Azizié ist der Hauptverfrachtungsort. Am Gümüsch-Dagh liegen sechs Gruben, weitere Gruben liegen in der Umgegend von Alajali, 12 *km* westlich der Stadt Iiré, ihr Verfrachtungsort ist die Station Kosbunaran der Bahn Smyrna-Aidin. Alle diese Gruben gehören einem Herrn Abbot. Weitere Lager liegen südlich des unteren Mäander, dann in der Umgebung des oberen Mäander, nördlich der Bahn Aidin-Denisli. Am oberen Mäander liegt die Grube am Banas-Tschai, wo der beste Schmirgel vorkommen soll. An Qualität steht der kleinasiatische Schmirgel, dem von Naxos etwas zurück, da er meistens nur 50 bis 60% Korund enthält; daher seine Schleifkraft etwas geringer ist.

Die Gewinnung findet teils durch Tagbau, teils durch unterirdischen Betrieb statt. Der Schmirgel wird durch Handscheidung gewonnen. Die jährliche Ausbeute beträgt 17.000 bis 20.000 *t*; der Wert einer Tonne beträgt in Smyrna angeblich *M* 56 bis 80 nach R. Krämer.[8])

Als Nichterze sind noch zu erwähnen: Kieselgur bei Hadja in der Nähe von Erzerum, dann bei Achalzik (Uraelttal, Armenien). Bernstein im Lignit des Kreidesandsteines des Libanons, leider ist er wegen seiner Sprödigkeit weniger verwendbar.

Ein wichtiges Produkt wären die Abraumsalze des Cenomandolomits am Westufer des Toten Meeres, südlich Engedi; möglicherweise liegt hier ein Lager solcher Salze vor und wäre das Auffinden von größeren Mengen von Kalisalzen jedenfalls von großer Wichtigkeit.

[8]) Über diesen Gegenstand siehe A. Philippson, Reise im westlichen Kleinasien usw., ferner: Kleinasiatische Schmirgelvorkommnisse von R. Krämer, Inaug.-Diss., Berlin 1907.

Erdöl.

Für Erdöl kommen in Betracht: Palästina, Mesopotamien und die Ufer des Roten Meeres. Eine Erdölquelle wurde von Schumacher im nördlichen Ostjordanland in der Umgegend des Jarmukflusses entdeckt. Es wurde eine Bohrung bis 164 *m* ausgeführt, dann aber wieder eingestellt. Ein wichtiges Gebiet liegt bei Hit am unteren Euphrat, welches aber nur ganz primitiv ausgebeutet wird, das Erdöl wird in den Quellbächen einfach abgeschöpft; trotzdem werden jährlich eine Million Okka verkauft. Im Tigrisgebiet ist das Erdöl am Rande der Zagrosketten, auf beiden Seiten der türkisch-persischen Grenze weit verbreitet. Auch hier wird das Öl einfach abgeschöpft. Eine Raffinerie existiert nicht, nur die Stadt Mendeli, wo sich 30 Petroleumquellen befinden, besitzt einen 130 *kg* fassenden Destillationsapparat. Diese Gegend hat jedenfalls große Zukunft.

Am Westufer des Toten Meeres kommen Anzeichen von Petroleum vor und dürften Bohrungen Erfolg haben.

Pandermit (Borsaurer Kalk).

Dieses Mineral wurde früher für Borazit gehalten. Es ist ein wasserhaltiges Kalziumborat, welches Ähnlichkeit mit dem in Nordwest-Amerika vorkommenden Kolemanit hat; doch ist das Kalk-Borsäureverhältnis ein anderes. Der Pandermit ist viel reicher an Borsäure, als der Kolemanit. Er enthält 53·79%. Die Gruben sind im Besitze der „Borax Consolidated Co., lim. Constantinople". Sie liegen 11 *km* südlich von Susurlu in einem 6 bis 8 *km* langen Talkesel. Das Becken ist mit Tertiärschichten angefüllt und begrenzt werden diese von Eruptivgesteinen, Granit, Gabbro usw. Das Muttergestein des Pandermits ist ein Ton-Gipslager, von etwa 35 *m* Mächtigkeit. Darin liegen die Pandermitkörner oder Knollen, welche mitunter sogar die Größe von 500 *kg* erreichen, meistens sind es aber nur kleine Knollen.

Das Terrain, welches pandermitführend ist, ist sehr groß und wird auf 20 Quadratmeilen geschätzt. Das Vorkommen wurde im Jahre 1869 von einem Franzosen entdeckt und bald betrug die Erzeugung 200 *t*. Die früher genannte Gesellschaft hat diese gewaltig gesteigert, so daß sie auf 10.000 bis 15.000 *t* anwuchs. In den letzten Jahren ist sie aber in Folge der Konkurrenz der amerikanischen Gruben wieder gefallen, da der Absatz stockte. In den letzten Jahren wurden etwa 6000 *t* jährlich erzeugt. Die Zusammensetzung wird durch folgende Analysen[9]) illustriert.

Borsäure	40·895	45·27	49·75%
Kalk	27·222	30·78	31·86%
Magnesia	0·240	0·57	— %
Schwefelsäure . . .	—	2·11	0·06%
Kieselsäure	—	2·47	0·02%
Wasser	18·060	18·20	18·13%.

* * *

[9]) Z f. angew. Chemie, 1892, 245 und 1893, 531.

Digitized by Google

Literatur.

P. de Tschihatscheff, Asie mineure, Paris 1867/9.
E. Naumann, Vom goldenen Horn zu den Quellen des Euphrats, München 1893.
A. Philippson, Reisen und Forschungen in Kleinasien, Petermanns geogr. Mitteilungen 171, 172, 177, 180 und 183.
C. Schmeisser, „Zeitschrift für prakt. Geologie", 14, 1906.
Br. Simmersbach, „Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen", 52, (1904).
Felix Ostwald, Handbuch der region. Geologie, Heidelberg 1912, Bd. V, 3
M. Blankenhorn ebenda V, 4 (1914).

Die Braunkohlenablagerungen von Livno-Podkraj und Županjac.

Von Dr. mont. I. Turina, b. h. Bergkommissär in Kakanj (Bosnien).

(Fortsetzung zu S. 194.)

Die Kohle von Podkraj ist eine feste, pechglänzende, uneben brechende Braunkohle, welche einen bedeutenden Grad von Festigkeit besitzt, somit lagerfähig ist und die Gewinnung in größeren Stücken ermöglicht. Eine mir von Herrn Anton Tadić in Livno zur Verfügung gestellte Analyse, welche bei den Österr. Industriewerken Werner & Pfleiderer ausgeführt wurde (I), verglichen mit den von Mojsisovics (III) und I. Grimmer (II), angeführten Analysen, sei hier wiedergegeben:

	I	II	III
Asche	10·77	4·98	10·90
Wasserstoff	4.48	4·34	—
Kohlenstoff	59·20	60·00	—
Wassergehalt	4·70	10·20	9·10
Sauerstoff } Stickstoff }	20·85	20·56	—
Schwefel	—	0·92	—
	100.00	101.00	

Die berechnete Wärmemenge nach I. Grimmer und Werner & Pfleiderer beträgt 5247 Cal., nach Mojsisovics 4316 Cal.

In der von I. Grimmer angeführten Analyse fällt der große Unterschied im Aschen- und Wassergehalt auf, was offenbar darauf zurückzuführen sein dürfte, daß in der Analyse Grimmers der Wassergehalt mit dem Aschengehalte vertauscht wurde.

Auf der östlichen Lehne des Trockenlaufes der Draga, auf den Kreidekalken lagernd, befinden sich stellenweise Anhäufungen von stark bewachsenem mit Humus bedeckten tegelartigen Erdreiche, welches mit dem von Mojsisovics als Tegel bezeichneten identisch sein dürfte. Ob dieses Edreich tatsächlich vom Tegel, welcher nach Mojsisovics das Liegende des Kohlenflözes bilden soll, herstammt, wie mächtig und beschaffen diese Tegelablagerung ist, läßt sich vorläufig auf Grund der vorhandenen Einbaue nicht feststellen. Ich muß mich aus dem Grunde darauf beschränken, die Entwicklung der Süßwasserablagerung vom unmittelbaren Hangenden des Kohlenausbisses aufwärts zu besprechen.

Das unmittelbare Hangende des Kohlenflözes bilden sandige, durch verkohlenden Pflanzenspreu dunkenbraun gefärbte, gelblich verwitternde Mergel, welche massenhaft Congerienbrut nebst vereinzelten zerdrückten Neritinen und Melanien führen. Die Hangendbank habe ich in allen Röschen und in dem oberen Stollen in einer Mächtigkeit von $^1/_2$ *m* beobachtet.

Darüber folgen graue, gebankte, bläulich und gelblich verwitternde Mergel mit Steinkernen von Pisidien und zahlreichen Blattabdrücken. Dieses Schichtenglied weist eine Mächtigkeit von 7 *m* auf.

Über diesen Mergeln folgen graue, bläulich verwitternde, kalkreichere, an der Oberfläche schiefrig absondernde Mergel mit Blattabdrücken; Pisidien treten zurück. Dieses Schichtenglied erreicht eine Mächtigkeit von 30 bis 40 *m*.

Über diesem Schichtenkomplex folgt die zweite oder mittlere Schichtengruppe, welche von Kalkmergeln aufgebaut wird und sich durch das Auftreten von Valenciennesien und hochgekielten Congerien auszeichnet. Das Auftreten dieser typischen Versteinerungen in den genannten Kalkmergeln und das vollständige Fehlen derselben in der unteren sowie oberen Schichtengruppe, war für die gewählte Dreiteilung maßgebend. Die mittlere Schichtengruppe wird von grauen, schwach bituminösen, bläulich- und gelblichweiß verwitternden, an der Oberfläche schieferig absondernden Kalkmergeln aufgebaut. Das Auftreten der flachen Valenciennesia, der von Professor Karl Gorjanović-Kramberger aufgestellten neuen Art „Katzeri" in diesem Schichtenkomplexe, welche bisher in den Süßwasserablagerungen Bosniens und der Herzegowina nur bei Mostar gefunden wurde, scheint für das Alter unserer Ablagerung von besonderer Bedeutung zu sein. Auf diesen Umstand werden wir bei der Besprechung der Altersfrage der Ablagerung zurückkommen. Die Mächtigkeit dieser Schichtengruppe beträgt zirka 50 *m*.

Während die Grenze zwischen der unteren und der mittleren Schichtengruppe nicht scharf fixiert werden kann, somit mehr willkürlich gezogen wurde, weil die die untere und mittlere Schichtengruppe umfassenden Schichtenkomplexe kein markantes Schichtenglied einschließen, welches eine scharfe Trennung ermöglichen würde, tritt zwischen der mittleren und oberen Schichtengruppe ein solches auf. Eine solche markante Einlagerung bildet eine Sandsteinbank, welche auch im Gelände zufolge ihrer größeren Widerstandsfähigkeit gegen die erosive Tätigkeit der Gewässer hervortritt. Diese Sandstein-

Digitized by Google

bank besteht aus feinkörnigem weißlichen Sandstein mit mergeligem Bindemittel und führt gut erhaltene Blattabdrücke sowie große Exemplare einer gekielten quadratischen Congeria. Diese Sandsteinbank, weil sie eben im Terrain genau verfolgt werden kann, bildet einen wertvollen Anhaltspunkt beim Studium der Lagerungsverhältnisse der Ablagerung und der Veränderungen, von welchen dieselbe seit deren Bestand betroffen wurde. Die Sandsteinbank tritt in der gleichen Ausbildung in zwei Ausbißlinien zu Tage. Die erste befindet sich in dem östlichen Teil der Ablagerung und läßt uns die Ablenkung des offenbar durch die Nähe des Grundgebirges verursachten, über dem Kohlenflöze folgenden Schichtenkomplexes und somit des Kohlenflözes selbst deutlich erkennen. Diese Sandsteinbank fällt im Mittel mit 20° gegen Südwesten, Westen und Nordwesten ein. Die zweite Ausbißlinie tritt westlich vom Bache Risovac bei Kose und Rastovac zu Tage. Die petrographische Beschaffenheit dieses Sandsteines weist, ausgenommen das spärliche Auftreten vom vereinzelten Gerölle in den unteren Lagen der Sandsteinbank, keine wie immer gearteten Unterschiede gegenüber der Beschaffenheit des vorerwähnten auf. Die Lagerung ist bei Rastovac eine ganz flache, da die Sandsteinbank mit 4° gegen Westen einfällt, bei Kose hingegen ist dieselbe steil gestellt und fällt mit 36° nach Süden ein. Im Liegenden dieser Sandsteinbank habe ich vergeblich nach Valenciennesien gesucht (was schlechteren Aufschlüssen zugeschrieben werden darf), um für meine Auffassung, daß diese beiden Sandsteinbänke zusammengehören, auch greifbare Beweise vorbringen zu können. Diese Sandsteinbank ist im Mittel 4 *m* mächtig und führt gut erhaltene Blattabdrücke sowie reichen, verkohlten Pflanzenspreu. Die Sandsteinbänke sind dort, wo sie zu Tage treten, auf der vorliegenden geologischen Karte punktiert angedeutet.

Die Fortsetzung der Sandsteinbank bei Rastovac konnte ich wegen Mangel an Zeit nicht verfolgen.

Über der Sandsteinbank lagern die Kalkmergel der oberen Schichtengruppe, welche von feingeschichteten, gelblich- und schmutzigweißen Kalkmergeln, die stellenweise infolge des Kalkreichtums den Plattenkalken nahekommen, aufgebaut werden. Dieselben schließen noch in der untersten, der Sandsteinbank naheliegenden Partie vereinzelte Blattabdrücke ein, während in den höheren Lagen keine Versteinerungen gefunden wurden. Diese plattigen Kalkmergel werden an mehreren Stellen in großen Platten gewonnen, so in einem langen Graben bei Poljane in Podkraj, bei Mlin crna stijena, an der Sturba usw., und als Dachdeckmaterial mit Vorliebe verwendet. Die obersten Lagen der oberen Schichtengruppe bilden im Gebiete von Podkraj gelblichweiße, an der Oberfläche plattig absondernde und in splitterigen Mergelschutt zerfallenden, fossilleeren Kalkmergel.

Einem höheren Niveau der oberen Schichtengruppe gehört der Schichtenkomplex an, welcher die nordwestliche Hügelreihe der aus dem Poljeboden emporsteigenden Süßwasserablagerung aufbaut. Dieser Schichtenkomplex gehört zur obersten Abteilung der oberen Schichtengruppe, welche bei Podkraj bereits abgetragen wurde, und wird von gelblichweißen Kalkmergeln, welche stellenweise in Süßwasserkalke übergehen und Lignitausbisse enthalten, gebildet. Die Mergel wie Süßwasserkalke enthalten keine Versteinerungen. Der hangendste Teil derselben liegt unter dem sumpfigen Poljeboden und schließt mehrere Lignitvorkommen ein, deren gegenseitiges Verhältnis nicht aufgeklärt werden konnte. Ein solcher Lignitausbiß ist an drei Stellen bei Orguš an der Quelle Paklina durch Röschen bloßgelegt worden, während der Ausbiß bei Lokva, der mit einer Rösche aufgeschlossen wurde, nunmehr mit Erdmaterial verdeckt ist. Das Lignitflöz bei Orguš wurde 1·5 *m* unter dem Poljeboden angefahren und ist in einer Tiefe von 1 *m* aufgeschlossen worden. Das Hangende desselben, wo es nicht abgetragen wurde, bilden gelbliche sandige Mergel mit Planorbisschalen. Unter diesen folgt vorerst in einer Mächtigkeit von 50 *cm* ein erdiger Lignit, welcher mit Planorbisschalen förmlich durchsetzt erscheint. Darunter lagert ein etwa 50 *cm* mächtiger faseriger Lignit mit deutlicher Holzstruktur, unter welchem abermals erdiger Lignit Platz greift. Wie mächtig diese zweite Einlagerung erdigen Lignites und wie beschaffen und mächtig das Flöz ist, war derzeit nicht zu ermitteln. Auch die Anrainer konnten darüber keine Angaben machen, da sie nie tiefer als 2—2½ *m* unter die Oberfläche des Poljes vorgedrungen sind. Das Flöz verflächt mit 4° nach 0^h 10°.

Nach den Angaben der Anrainer tritt bei Lokva auch ein Lignitflöz zu Tage, welches mit einer Rösche erschürft wurde, die aber derzeit verschüttet ist. Auch Grimmer erwähnt aus dieser Umgebung mehrere Lignitausbisse, welche sich jedoch zur Zeit, da verdeckt, jeder Kontrolle entziehen. Mojsisovics wie Grimmer machen aus dem gleichen Grunde keine Angaben über die Beschaffenheit des Lignitflözes in den von ihnen beobachteten Ausbissen und über die Mächtigkeit derselben. Beide bemerken, daß das Flöz nirgends durchsunken wurde, und Mojsisovics gibt eine Ansicht des damaligen Bürgermeisters von Livno wieder, der ihn versicherte, daß derselbe Lignit wie bei Orguš auch allenthalben zwischen Ljubunčić und Kazanci in geringer Tiefe unter der Oberfläche des Poljes vorkommt. Inwieweit dies zutrifft, läßt sich auf Grund von positiven Daten zwar nicht entscheiden, es unterliegt jedoch keinem Zweifel, daß das Lignitflöz bei Bielo polje, Lokva und Grborezi unter die stark versumpfte Ebene des Poljes von Livno einfällt und daß dieses Vorkommen, was schon Mojsisovics und Grimmer erkannt haben, einem höheren, bei Podkraj bereits abgetragenen Niveau der Süßwasserablagerung angehört.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen die in der oberen Schichtengruppe, in der westlichen, an das Grundgebirge bei Trumača glavica, Rastovac-Nombegović und Mirković-Smričani auftretenden Konglomerate. Um die Art des Auftretens dieser Konglomerate festzustellen, will ich einige Beobachtungen hier folgen lassen. Abb. 2 auf Tafel I stellt die Art des

Digitized by Google

Auftretens der Konglomerate bei Trumača glavica; Abb. 3 bei Vojvodina vrelo; Abb. 4 bei Polča Quelle Abb. 5 bei Smričani, Kote 901; Abb. 6 bei der Quelle Prili voda; Abb. 7 bei Milković, Kote 921; Abb. 8 bei Mlin crna Stjena an der Sturba dar.

Sämtliche hier angeführte schematisch dargestellte Detailprofile trifft man ausschließlich an dem westlichen, die umliegenden Gegenden an der Höhe bedeutend überragenden Rande der Süßwasserablagerung an, aus welcher in jener Gegend mehrere Grundgebirgsaufbrüche hervortreten.

Die hier auftretenden Konglomerate sind in zweifacher Ausbildung vorhanden, u. zw.: als eine etwa 4 *m* mächtige Konglomeratbank, welche im Liegenden sowie im Hangenden von gelblichen Kalkmergeln der oberen Schichtengruppe begrenzt wird; und als grobes, schichtungsloses Konglomerat.

Die Konglomeratbank besteht an der Basis aus grobem Konglomerat mit mergeligem Bindemittel, welches im Hangenden allmählich in ein feineres Konglomerat und dieses in einen feinen, geschichteten, weißlichen Sandstein mit mergeligem Bindemittel übergeht. Die darüber lagernden Kalkmergel sind mit den Sandsteinen durch keinerlei Übergänge verbunden. Eine andere Ausbildung stellen die auf größere Flächen verbreitete, vorwiegend grobe Konglomerate mit kalkigem Bindemittel, welche stellenweise kleinere Blöcke enthalten und sich im Terrain durch mannigfaltige Erosionsformen auszeichnen. Dieselben bilden Wände bis zu 10 *m* Höhe wie bei der Brücke über den Mandkbach bei Batinić und bei Podhum. Unter den vorwiegend kantigen Kalkbruchstücken beobachtete ich unweit von der Straße bei Coringreb mehrere Gerölle, welche aus feinem Konglomerat und Sandstein bestanden. Demnach liegen uns in diesem Gebiete zwei Konglomeratstufen, welche beide der oberen Schichtengruppe und zwei verschiedenen Altersstufen angehören, vor.

Die vertikale Lage der unteren Konglomeratenbank im Verbande des oberen Schichtenkomplexes konnte an keinem Orte mit Sicherheit festgestellt werden.

Zwischen der Konglomeratbank und der, den Grenzhorizont zwischen der mittleren und oberen Schichtengruppe bildenden Sandsteinbank bestehen verwandtschaftliche Beziehungen, auf Grund welcher unter Umständen an eine Parallelisierung beider gedacht werden könnte. Die Konglomerate der Konglomeratbank gehen nämlich allmählich in die feinkörnigen weißlichen Sandsteine über, welche eine vollkommene petrographische Übereinstimmung mit den Sandsteinen der Sandsteinbank aufweisen, woraus geschlossen werden könnte, daß beide einer und derselben Ursache ihre Entstehung verdanken. Die Konglomeratbank und die groben Konglomerate sind ausschließlich am westlichen Rande der Ablagerung, und hier in Verbindung mit den Grundgebirgsaufbrüchen vorhanden, wogegen in der Ablagerung selbst nur eine Sandsteinbank in der gleichen Mächtigkeit, welche an der Basis sporadisch (wie bei Kose) vereinzeltes Gerölle führt, auftritt.

Aus der Verteilung der Konglomerate könnte ferner angenommen werden, daß die Überschwemmung, welche ein gröberes und feineres Material dem Becken zugeführt hatte, von westlicher Seite erfolgte. Hiebei gelangten die gröberen Sinkstoffe nahe am Zuführungsorte, die feineren in einer weiteren Entfernung davon, den Gesetzen der Schwere und der Stromgeschwindigkeit folgend, zum Absatze. Von diesen Voraussetzungen ausgehend, könnte der Schluß gezogen werden, daß dem Absatze der Konglomeratbank der Absatz der Sandsteinbank parallel gelaufen ist.

Abgesehen von der abweichenden Beschaffenheit der Mergel, welche sich im Liegenden und Hangenden der Konglomeratbank und im Liegenden und Hangenden der Sandsteinbank vorfinden, steht bei vorausgesetzter Gleichaltrigkeit der Sandstein- und Konglomeratbank die Menge des zugeführten gröberen Materials zum feineren in keinem Verhältnis. Eine oben vorausgesetzte Überschwemmung, denn um eine solche handelte es sich beim Absatze der Konglomeratbank und der darüber lagernden Sandsteine, konnte nicht in einem Teile der Ablagerung eine 4 *m* mächtige Konglomeratbank, im anderen als dessen Äquivalent eine ebenso mächtige Sandsteinbank zur Folge haben. Abgesehen davon steht nicht fest, daß die Zufuhr der Sinkstoffe vom Westen erfolgt ist, da im Osten der Ablagerung die Konglomerate und ein großer Teil der oberen Schichtengruppe abgetragen wurden.

Die Sandsteinbank ist mit der Konglomeratbank nicht gleichzeitiger Entstehung, sondern viel älter und das Vorhandensein der Konglomeratbank und der groben Konglomerate ausschließlich am Westrande der Ablagerung sowie das Auftreten der beiden letztgenannten nebeneinander und in Verknüpfung mit Grundgebirgsaufbrüchen ist als Folge der Erosion zu betrachten.

Beide Konglomeratstufen wurden in der Karte als der oberen Schichtengruppe angehörig zusammengezogen.

Die Schichtenfolge im Becken ist auf der Tafel II, Abb. 1 schematisch dargestellt.

Eine ganz junge Bildung, welche mit den drei Schichtengruppen der Ablagerung nichts gemeinsames hat, ist die Ablagerung der Schuttmergel. Solche sind am Fuße des nordwestlichen Abhanges der Tušnica pl., ferner bei Risovac-Gromela und beim Dorfe Srdjevići abgelagert worden. Dieselben sind durch die Zerkleinerung und Anhäufung der Kalkmergel entstanden, welche stellenweise zu Breccien verfestigt, zum größten Teil an der Oberfläche im kantigen Schutt aufgelöst sind. Diese Schuttmergel befinden sich gegenwärtig auf den Anhöhen, durchwegs viel höher als die naheliegenden Niederungen und Bachläufe, was den Schluß berechtigt, daß noch nach deren Ablagerung namhafte Terrainveränderungen stattgefunden haben.

(Fortsetzung folgt.)

Richtigstellung zur Tafel I. In der Abb. 6 Taf. I, liegen über den geschichteten Sandsteinen der Konglomeratbank gelblichweise Kalkmergel, nicht aber die grauen Kalkmergel der mittleren Schichtengruppe, wie dies irrtümlicherweise infolge Auslassens der gebrochenen Linien zwischen den voll ausgezogenen in der Abbildung zum Ausdrucke gelangt ist.

Digitized by Google

Die Kohlenversorgung Wiens während des Krieges.

Die Gemeinde Wien veröffentlicht über ihre Aktionen in Angelegenheit der Kohlenversorgung Wiens im Kriege einen ausführlichen Bericht, dem wir auszugsweise nachstehendes entnehmen:

Die mit der allgemeinen Mobilisierung verbundene Inanspruchnahme der Nordbahn — der Hauptzufuhrlinie des Kohlenverkehres nach Wien — für militärische Zwecke, ließ schon im Sommer 1914 voraussetzen, daß auf eine so regelmäßige Zufuhr von Kohle wie in Friedenszeiten auf die Dauer nicht gehofft werden könne und daß besondere Maßnahmen zur Sicherung der Kohlenversorgung notwendig sein werden.

Bürgermeister Dr. Weiskirchner beauftragte den Magistrat, sich mit der Frage der Kohlenversorgung überhaupt, insbesondere hinsichtlich der Hausbrandkohle eingehend zu befassen.

Auch das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten als oberste Bergbehörde erachtete mit Rücksicht auf den außerordentlich großen Kohlenbedarf der städtischen Gaswerke, Elektrizitätswerke und sonstigen Gemeindeanstalten, der übrigen industriellen Betriebe und der Haushaltungen besondere Verfügungen für nötig, um diesen Bedarf auf längere Zeit sicherzustellen. Zur Beratung aller für die Versorgung der Stadt Wien mit Kohle nötigen Maßnahmen wurde eine Kohlenversorgungs-Kommission eingesetzt, in der das Eisenbahnministerium, das Handelsministerium, der Magistrat, ferner auch Kohlenbergbauunternehmungen und Kohlenhändler vertreten waren.

Diese Kommission trat unter dem Vorsitze des Sektionschefs v. Homann zusammen und erörterte in mehreren Sitzungen die vorhandenen Kohlenvorräte, die Zufuhrschwierigkeiten und die für die Zukunft nötigen Maßnahmen. Es wurde hiebei festgestellt, daß es erforderlich sei, für den Fall einer Verringerung oder Unterbrechung des Kohlenverkehres auf der Nordbahn einen eisernen Bestand von etwa 170.000 *t* Steinkohle in den für Hausbrand geeigneten Sortimenten zu schaffen, der ungefähr für einen Monat genügen könnte. Soweit keine Steinkohle beschafft werden konnte, sollte der Vorrat durch Braunkohle ergänzt werden. Da der Heizwert der Braunkohle um etwa ein Drittel hinter dem der Steinkohle zurückbleibt, war der Ersatz in Braunkohle in einer verhältnismäßig größeren Menge zu leisten.

Bürgermeister Dr. Weiskirchner erklärte sich bereit, die Vorratsbeschaffung durch die Gemeinde in Verbindung mit der Kokssektion der Länderbank durchführen zu lassen und es wurden nun vom Ministerium für öffentliche Arbeiten Erhebungen eingeleitet, um festzustellen, welche Kohlenmengen die Bergbauunternehmungen ohne Beeinträchtigung der normalen Förderung auf Vorrat zu liefern in der Lage seien und welche Preise sie hiefür beanspruchen.

Da die Aktion des Ministeriums für öffentliche Arbeiten sich naturgemäß nur auf die Lieferung inländischer Kohle erstrecken konnte, der Kohlenbedarf der Stadt Wien aber für gewöhnlich mit 70% durch oberschlesische Kohle und nur mit 25% durch Ostrauer Steinkohle und 5% durch böhmische Braunkohle gedeckt wird, so bemühte sich die Wiener Gemeindeverwaltung auch, der Bevölkerung die bei ihr beliebteste Hausbrandkohle zu verschaffen.

Es gelang, mit der Konvention der Oberschlesischen Steinkohlenwerke ein Übereinkommen zu erzielen, wonach die Gemeinde für Hausbrandzwecke bis 31. Jänner 1915 ein Quantum von 150.000 *t* Steinkohle in Mengen von 1000 bis 3000 *t* täglich beziehen und überdies für die städtischen Gaswerke 30.0000 *t* in kleineren Tageslieferungen erhalten sollte.

Inzwischen hatten die Verhandlungen im Ministerium für öffentliche Arbeiten gezeigt, daß die Kohlenbergbau-Unternehmer mit Rücksicht auf die bestehenden Lieferungsverpflichtungen nicht in der Lage waren, die Kohlenlieferungen für öffentliche Zwecke (Gasbeleuchtung, Hausbrand) vor der Lieferung an Private zu bevorzugen.

Es erfloß daher die Ministerial-Verordnung vom 11. November 1914, RGBl. Nr. 314, betreffend die Kohlenversorgung, durch die es dem Minister für öffentliche Arbeiten ermöglicht wurde, im Interesse eines dringenden Bedarfes an Kohle die notwendigen Maßnahmen zur Steigerung der Kohlengewinnung zu treffen, ferner im Falle drohenden Kohlenmangels zum Zwecke einer im öffentlichen Interesse notwendigen Versorgung der Bevölkerung oder der Befriedigung eines dringenden öffentlihen Bedarfes die Besitzer von Kohle zur Lieferung der letzteren aus ihren Betrieben in bestimmten Mengen und Sorten zu verpflichten.

Sofort nach der Kundmachung dieser Verordnung überreichte die Gemeinde Wien mehrere Ansuchen um Beschlagnahme von Kohle auf Grund der neuen Bestimmungen.

Das Ministerium hat diesem Begehren Folge gegeben und die Beschlagnahme ausgesprochen.

Während dessen hatte sich die Lage derart verändert, daß sich der Kohlenverkehr auf der Nordbahn unregelmäßig gestaltete und die Schwierigkeit der Zufuhr erhöhte; es ergab sich daher für die Gemeinde die Notwendigkeit, nicht nur einen sogenannten eisernen Vorrat zu schaffen, sondern auch auf die Deckung des laufenden Bedarfes, die bisher dem Kohlengroßhandel überlassen war, selbst Bedacht zu nehmen.

Für die Lagerung des eisernen Vorrates hatte die Gemeinde Depotplätze ausgewählt, die mit einem Kostenaufwande von etwa *K* 250.000 hergerichtet werden sollten.

Zunächst wurde die Herstellung von Kohlenlagerplätzen auf dem Werksterritorium der Zentrale Engerthstraße der städtischen Elektrizitätswerke, in der Vorgartenstraße, anschließend an den Wiener Nordbahnhof, im XV. Bezirke, Gasgasse, auf dem Territorium des ehemaligen Gaswerkes Fünfhaus, unmittelbar neben dem Westbahnhof und endlich am Matzleinsdorfer Frachtenbahnhof am Matzleinsdorfergürtel ins Auge gefaßt.

Hiebei wurde angenommen, daß in der Zentrale Engerthstraße rund 42.000 *t*, in der Vorgartenstraße 50.000 *t*, am Westbahnhofe rund 20.000 *t*, in Matzleinsdorf rund 23.000 *t* gelagert werden können. Außerdem wurde die Errichtung von Kohlenlagerplätzen am Nordwestbahnhof (Fassungsraum rund 8300 *t*), in der Brigittenau (Fassungsraum rund 15.000 *t*), in Hütteldorf (Fassungsranm rund 5000 *t*) und in Meidling an der Pottendorferbahn (Fassungsraum rund 50.000 *t*) erwogen.

Der sinkende Kohlenvorrat brachte es aber mit sich, daß die Gemeinde ihr Augenmerk weniger der Ansammlung von Vorräten für die Zukunft, sondern mehr der Befriedigung des schon dringend gewordenen Bedarfes zuwenden mußte.

Digitized by Google

Dazu kam noch, daß die vorgeschrittene Jahreszeit langwierige Ausführungen nicht mehr gestattete. Es wurden daher zunächst jene Kohlenlagerplätze ausgebaut, welche auch für den sofortigen Absatz von Kohle in Betracht kamen, nämlich die Kohlenlagerplätze Westbahnhof, Matzleinsdorf und Engerthstraße, zu denen sich dann später noch der Kohlenlagerplatz Nordwestbahnhof gesellte.

Da aber für die Versorgung des laufenden Bedarfes die Kohlenlagerplätze zunächst nicht vollständig geeignet erschienen, suchte die Gemeinde in den Besitz von Kohlenrutschen zu gelangen, welche der raschen Abfuhr der Kohle am dienlichsten erschienen.

Über Verlangen der Gemeinde hat das Eisenbahnministerium die Nordbahndirektion veranlaßt, daß sechzehn leere Rutschen auf dem Nordbahnhofe der Gemeinde mit 15. Dezember 1914 überlassen wurden. Ferner hat die Gemeinde mit den Kohlengroßhändlern ein Abkommen getroffen, wonach diese die von der Gemeinde beschlagnahmte Kohle in ihre Rutschen übernehmen und sich verpflichten mußten, diese Kohle, die ihnen die Gemeinde zu den Selbstkosten lieferte, mit keinem höheren Preisaufschlage als 62 *h* per Meterzentner zu verkaufen. Bei Zustellung in plombierten Säcken sollten die Großkohlenhändler berechtigt sein, noch einen weiteren Zuschlag von 61 *h* per Meterzentner einzuheben. Mit den Kleinkohlenhändlern hat die Gemeinde gleichfalls über den Vertrieb der durch die Gemeinde verschafften Kohle verhandelt und sie haben sich schließlich durch ihre Genossenschaft bereit erklärt, für die von der Gemeinde beigestellte Kohle, die sie im Wege der Großkohlenhändler erhalten, keinen höheren Aufschlag als 60 *h* per Meterzentner zu verlangen.

In diesem Stadium befand sich die Kohlenversorgung durch die Gemeinde Ende 1914.

Im nachfolgenden sollen der Übersicht halber die einzelnen Aktionen der Kohlenversorgung und ihre Entwicklung getrennt dargestellt werden.

Anforderung von Braunkohle.

Wie schon oben erwähnt, hat die Gemeinde Wien noch am selben Tage, an dem die Verordnung des Gesamtministeriums vom 11. November 1914, betreffend die Kohlenversorgung, im Reichsgesetzblatte veröffentlicht wurde, beim k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten ein Ansuchen um Anforderung von 200.000 *t* Braunkohle aus dem Brüx-Teplitzer Reviere in für Hausbrandzwecke geeigneten Sorten überreicht.

Dem Ansuchen wurde seitens des Ministeriums mit Erlaß vom 25. November 1914 stattgegeben. Es wurden die zur Kohlenversorgung herangezogenen Schächte verpflichtet, zusammen 3000 *t* Braunkohle pro Tag durch 30 Tage zu liefern.

Von den Werken der Petschek-Gruppe wurden täglich zirka 140 Waggons angefordert, nämlich

	ca. Waggons
von der Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft . . .	53
„ „ Nordböhmischen Kohlenwerksgesellschaft	63
„ „ Kohlengewerkschaft Grube Habsburg . .	10
„ „ Theresia Tiefbau-Gewerkschaft	4
„ „ Karbitzer Kohlenbergbaugesellschaft Austria	4
„ „ Fürst Ferdinand Zdenko v. Lobkowitz .	5

Von den Werken der Weinmann-Gruppe wurden täglich zirka 110 Waggons angefordert, nämlich

	ca. Waggons
von der Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke . . .	23
„ den Kuttowitzer Kohlenwerken G. m. b. H. . .	14
„ der k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn .	11
„ den Grohmannschen Kohlenwerken G. m. b. H.	10
„ dem k. k. Montan-Ärar	45
„ der Kohlengewerkschaft Eleonoraschacht . .	2
„ den Dreieinigkeitswerken in Dux G. m. b. H. .	2

Von den nicht diesen Gruppen angehörigen Werken wurden täglich zirka 50 Waggons angefordert, nämlich

	ca. Waggons
von der Böhmischen Handelsgesellschaft, A.-G. .	8
„ „ Berg-Direktion des Ellyschachtes . . .	12
„ dem Duxer Kohlenverein	16
„ den Britannia Kohlenwerken G. m. b. H. Graupen	6
„ der Christinen-Gewerkschaft	2
„ „ „Niger", Prag-Duxer-Bergbau und chemische Werke G. m. b. H.	1

Die von der Gemeinde errichteten Schleppgeleise erwiesen sich in der Folge nicht so leistungsfähig als ursprünglich angenommen wurde, wozu auch der Mangel geeigneter Arbeitskräfte kam. Die Gemeinde mußte, um eine Ansammlung von Waggons in den einzelnen Stationen zu verhindern, anfangs Jänner die Anforderung von täglich 3000 auf täglich 1800 *t* in 140 Waggons vermindern und am 20. Jänner auf täglich 1000 *t* in 75 Waggons einschränken.

Anfangs Februar waren die Lager der Gemeinde bereits so gefüllt, daß eine weitere Ansammlung von Kohle auf den Kohlenlagerplätzen nicht durchführbar war.

Über Ansuchen der Gemeinde wurde daher die weitere Zusendung von Kohle durch das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten mit Erlaß vom 6. Februar sistiert. Anfangs August war die im Winter gelieferte Braunkohle auf den Kohlenlagerplätzen Westbahnhof und Matzleinsdorf soweit aufgebraucht, daß Kohle von den Lagerplätzen Engerthstraße und Vorgartenstraße zugeführt werden konnte.

Da aber aus der Anforderung vom 25. November 1914 noch 7840 *t* nicht geliefert waren, wurde ihre Lieferung in Tagesmengen von 170 *t* angesprochen, welchem Ersuchen seitens des Ministeriums für öffentliche Arbeiten mit den Erlässen vom 18. und 22. September stattgegeben wurde.

Anfangs September waren auch die letzten Reste der im November 1914 angeforderten Braunkohle so ziemlich aufgebraucht. Die Gemeinde sah sich daher genötigt, am 7. September 1915 eine neuerliche Anforderung von Braunkohle zu erwirken. Auf Grund der im Vorjahre gewonnenen Erfahrung wurde die bis Ende Juli 1916 voraussichtlich benötigte Kohlenmenge mit 50.000 *t* ermittelt und die Anlieferung in Wochenmengen von 2550 *t* angesprochen.

Das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten hat nach vorausgegangener Verhandlung mit den in Betracht kommenden Gewerkschaften, diesem Ansuchen in der Form stattgegeben, daß die nachfolgend bezeichneten Schächte beauftragt wurden, durch 20 Wochen wöchentlich insgesamt 2501 *t* Braunkohle an die Gemeinde Wien in einem Verhältnis von mindestens 90% Grob- und 10% Kleinkohle zu liefern.

Es wurden von den Werken der Petschek-Gruppe wöchentlich zirka 130 Waggons angefordert, nämlich

Digitized by Google

	ca. Waggons
von den Britannia-Kohlenwerken Ges. m. b. H. . .	24
„ „ A.-G. Montan- u. Industrialwerken, vorm. Joh. Dav. Starck	6
„ der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft . . .	50
„ „ Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft	45
„ „ Kohlenbergbau-Gesellschaft Austria . . .	5

Von den Werken der Weinmann-Gruppe wurden wöchentlich zirka 90 Waggons angefordert, nämlich

	ca. Waggons
von der k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn .	21
„ „ Gewerkschaft Brucher-Kohlenwerke . . .	22
„ „ k. k. Berg-Direktion Brüx	19
„ den Kuttowitzer Kohlenwerken Ges. m. b. H. .	6
„ der Kohlengewerkschaft Eleonora-Schacht . .	5
„ den Dreieinigkeitswerken Ges. m. b. H. . . .	5
„ Fürst Carlos Clary-Aldringen	6
„ den Grohmannschen Kohlenwerken Ges. m. b. H.	6

Von den nicht zu diesen Gruppen gehörigen Werken wurden etwa 30 Waggons wöchentlich beansprucht, nämlich

	ca. Waggons
von der Böhmischen Handels-Gesellschaft . . .	6
„ „ Gewerkschaft Hermannschacht	9
„ Duxer Kohlenverein	10
„ Kohlenindustrieverein	2
„ Hirschsche Kohlenwerke Elly-Schacht . . .	5

Anforderung von Steinkohle.

Als die Gemeinde ihr erstes Ansuchen um Anforderung von Braunkohle beim k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten überreicht hatte, wurde bekannt, daß im Ostrau-Karwiner Bergreviere Vorräte von rund 8000 Waggons Steinkohle vorhanden seien, deren Abfuhr nicht nur sofort möglich, sondern auch erwünscht war. Die Gemeinde Wien stellte als Inhaberin der Firma „Gemeinde Wien — städtische Gaswerke" zunächst das Ersuchen, von dieser Kohle täglich 400 Waggons dem städtischen Gaswerke zuzuweisen; gleichzeitig wurde auch die Bitte gestellt, vom 21. November an täglich 120 Waggons der Gemeinde für Hausbrandzwecke zu liefern.

Das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten hat mit Erlaß vom 16. November die nachstehend bezeichneten Bergbauunternehmungen des Ostrau-Karwiner Revieres beauftragt, von dem auf ihren Schächten lagernden Kohlenvorrat rund 676.400 *q* an die Gemeinde Wien sowohl für den Bedarf des städtischen Gaswerkes als auch für den Bedarf an Hausbrandkohle abzuliefern, und zwar sollten täglich 400 Waggons an die städtischen Gaswerke und täglich 150 Waggons sortierter Kohle für Hausbrandzwecke abgegeben werden.

Die auf Grund dieser Anforderung in Anspruch genommenen Schächte sind folgende:

Kaiser Ferdinands-Nordbahn:	Meterzentner
Johann Josef	47.000
Zarubek	75.000
Alexander	38.000
Michalkowitz	30.000
Witkowitzer Steinkohlengruben:	
Tiefbau	4.000
Bettina	30.000
Steinkohlenbergbau Orlau Lazy:	
Neuschacht	45.000
Hauptschacht	68.000
Sophienzeche	8.000
Kaiser Franz Josef	46.000
Graf Wilczek:	
Dreifaltigkeit	15.000
Emma	2.200
Michaeli	4.800
Johann Maria	6.900
Graf Larisch:	
Heinrich	54.000
Tiefbau	21.800
Franziska	24.000
Johann	3.000
Erzherzog Franz	6.100
Österr. Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft:	
Albrecht	26.400
Gabrielenzeche	44.400
Hohenegger	2.400
Austria	500
Habsburg	15.300
Ostrauer Bergbau-Aktiengesellschaft vormals Fürst Salm:	
Schacht II	19.800
Schacht III	38.800
Summe . . .	676.400

Über Auftrag des Armee-Ober-Kommandos mußten die im Ostrau-Karwiner Reviere lagernden Steinkohlenvorräte rascher abgeführt werden, als ursprünglich in Aussicht genommen war. Da bis 27. November für die städtischen Gaswerke erst rund 17.000 *t*, für Hausbrandzwecke nur 400 *t* abgeführt waren, die städtischen Gaswerke aber nicht mehr als 4500 *t* täglich übernehmen konnten, die Depotkohle überdies wegen des hohen Staubgehaltes für Hausbrandzwecke größtenteils nicht verwendbar war, so mußte die Gemeinde Wien an das Ministerium für öffentliche Arbeiten herantreten, die Anforderung vom 16. November entsprechend abzuändern.

Das Ministerium gab diesem Ersuchen statt und verpflichtete mit Erlaß vom 2. Dezember die Kohlenbergbau-Unternehmungen:

K. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn,

Witkowitzer Steinkohlengruben der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft,

Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy und Poremba,

Exzellenz gräflich Wilczeksche Steinkohlengruben in Polnisch-Ostrau,

Exzellenz gräflich Larischsche Steinkohlengruben in Karwin,

Österreichische Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft.

Ostrauer Bergbau-Aktiengesellschaft vormals Fürst Salm,

die mit Erlaß vom 16. November angeforderten Kohlenmengen, soweit sie nicht aus den Vorräten gedeckt werden könnten, durch Kohle aus der laufenden Förderung zu ergänzen.

Die Lieferung sollte in Hausbrandsorten erfolgen, wobei Grießkohle über 10 *mm* Korngröße nicht mehr als 10% der Gesamtlieferung umfassen durfte.

Digitized by Google

Gleichzeitig wurden folgende Gewerkschaften, die bisher zur Lieferung nicht herangezogen worden waren, zur Lieferung nachstehender Mengen beauftragt:

Die Zwierzinasche Steinkohlen-Gewerkschaft zur Lieferung von 15.550 *q*, die Ostrauer-Karwiner Montangesellschaft m. b. H. zur Lieferung von 28.700 *q*, die Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft zur Lieferung von 21.000 *q*. Auch diese Unternehmungen hatten sortierte Hausbrandkohle zu liefern.

Nach Auslieferung dieser Anforderung wurden die genannten Firmen durch das Ministerium für öffentliche Arbeiten, und zwar mit Erlaß vom 14. Jänner 1915 beauftragt, durch 30 Tage täglich 6000 *q* Hausbrandkohle in den oben erwähnten Sorten zu liefern.

Eine neuerliche Anforderung von Steinkohle wurde seither nicht gestellt.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

Eine Förderwagen-Reinigungsanlage. „Glück auf" 1916, Nr. 1.

Auf dem Knoffschachte II der Ver. Königs- und Laurahütte A. G. wurde eine Förderwagen-Reinigungsanlage errichtet. Die Anlage ist von der Maschinenfabrik der Königs- und Laurahütte gebaut und besteht aus einem auf Rollen laufenden Kreiswipper, in welchem der mittels Preßwassers zu reinigende Förderwagen geschoben wird, und einem darunter befindlichen hölzernen Wasserkasten zur Aufnahme des aus dem Förderwagen ablaufenden Schmutzwassers. In dem Wasserkasten ist eine Überlaufwand eingebaut, damit sich die Schlammteile gesondert absetzen können. Das über die Trennungswand hinwegfließende Wasser wird durch ein Rohr dem Abflußgraben zugeführt, während der von der Überlaufwand abgesetzte Schlamm durch ein Abfallrohr in darunter befindliche Kippwagen gelangt. In einer Wand des Wipperraumes ist eine durchbohrte Bronzekugel drehbar befestigt, in deren Bohrung ein schmiedeeisernes, 2 *m* langes Düsenrohr geführt ist, welches in den zu reinigenden Förderwagen hineinreicht. Das hintere Ende des Düsenrohres ist durch einen 2 *m* langen Gummischlauch von 30 *mm* lichter Weite unmittelbar mit der Druckwasserleitung verbunden. Da sich das Strahlrohr infolge der Führung der Bronzekugel leicht hin und her bewegen läßt, erreicht der Wasserstrahl das Innere des Förderwagens an jeder Stelle. Zwischen dem Schlauch und der Druckleitung ist ein Hochdruck-Absperrhahn eingebaut. Zur Erzeugung des Preßwasserdruckes dient eine durch Preßluft von 6 *at* angetriebene schwungradlose Hochdruck-Duplexpumpe von 180 *mm* Luftzylinderdurchmesser, 52 *mm* Plungerdurchmesser und 150 *mm* Hub, die in einen hydraulischen Akkumulator arbeitet. Die Gewichtsbelastung des letzteren ist derart bemessen, daß die für das Spritzen erforderliche Pressung des Spritzwassers von 30 *at* erreicht wird. Um Überspannungen zu vermeiden, ist in die von der Pumpe zum Akkumulator führende Druckwasserleitung ein Sicherheitsventil eingeschaltet. Ist der Druckwasserhahn vor dem Strahlrohr geöffnet, so wirkt bei Inbetriebsetzung der Pumpe der Pumpendruck ausschließlich auf die Düse. Wird der Hahn am Strahlrohr geschlossen, so drückt die Pumpe in den Zylinder des Akkumulators. Die Anlagekosten der Einrichtung belaufen sich auf ungefähr *M* 3600. Von den auf der Schachtanlage laufenden 600 Förderwagen sind täglich zirka 60 Wagen zu reinigen. Die hiefür erforderlichen Betriebs- und Unterhaltungskosten stellen sich einschließlich Verzinsung und Tilgung des Anlagewertes auf rund *M* 10 insgesamt, bzw. 17 *Pf.* für einen gereinigten Wagen. Bei der Reinigung von 60 Förderwagen werden täglich ungefähr 1·8 *t* Kesselkohlen zurückgewonnen, deren Wert die erwachsenden Reinigungskosten annähernd deckt. Überdies wird der Vorteil erzielt, daß die gereinigten Förderwagen bei der Förderung mit ihrem vollen Rauminhalt ausgenützt werden können.

Judikatur.

Erkenntnis des Schiedsgerichtes

der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter in Brüx vom 23. Dezember 1915.

Das Schiedsgericht der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter in Brüx hat unter dem Vorsitze des k. k. Landesgerichtsrates Dr. Lorenz in Gegenwart der Beisitzer Bergingenieur Karl Galler, Oberbergkommissär Dr. Karl Jirsch, Bergrat Emanuel Baier und Bergmann Karl Sehrig in der Streitsache des J. P., Häusers in R., Klägers, gegen die Unfallversicherungsanstalt in Wien, wegen Unfallrente nach der am 23. Dezember 1915 mit beiden Parteien durchgeführten mündlichen Verhandlung zu Recht erkannt:

Die Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter in Wien ist schuldig, infolge des am 25. Februar 1915 im Unternehmen „Maria Antonia-Schacht" zugestoßenen Unfalles dem Kläger von dem Jahresverdienste von *K* 1600·83 für die Zeit vom 15. Juli bis 14. Oktober 1915 die 20%ige Unfallsrente und vom 15. Oktober 1915 die 18% Unfallsrente zu zahlen, die Differenz zwischen der bisherigen Rente von 15% und der jetzt bemessenen Rente nachzuzahlen, u. zw. die bis zum heutigen Tage fälligen Raten und die mit *K* 32·40 bestimmten Prozeßkosten binnen 14 Tagen, die weiteren Raten monatlich im vorhinein bei Exekution zu bezahlen. Das Mehrbegehren wird abgewiesen.

Gründe: Der vom Kläger behauptete Unfall ist unstreitig. Hiedurch hat der Kläger die Sehkraft des linken Auges vollkommen eingebüßt, ohne daß jedoch die Sehkraft des rechten Auges gelitten hätte. Nach dem Gutachten des Gerichtsarztes beträgt die Einbuße an Erwerbsfähigkeit maximal für die mit drei Monaten anzunehmende Zeit bis zur Angewöhnung 33⅓%; und bis dahin bei nicht qualifizierten Unfallsverletzten 25%, steigend bei qualifizierten Unfallsverletzten auch für die Zeit nach erfolgter Angewöhnung bis 33⅓%; das Schiedsgericht hat daher die Einbuße, welcher der Kläger durch den Unfall an seiner Erwerbsfähigkeit erlitten hat, für die Zeit vom 15. Juli bis 14. Oktober 1915 mit 33⅓%, und für die spätere Zeit mit Rücksicht auf die Wichtigkeit eines vollen Sehvermögens für den Bergmannsberuf mit 30% festgestellt.

Nach dem Gesetze gebührt daher eine 20% bezw. 18% Unfallsrente und wurde in dieser Richtung der Klage auf Erhöhung der Rente stattgegeben.

Der Ausspruch über die Prozeßkosten ist im § 23 der Ministerialverordnung vom 10. April 1889, Z. 43, RGBl. und § 41 ZPO. begründet.

Digitized by Google

Statistik.

Produktion an Mineralkohlen, Briketts und Koks in Österreich im März 1916.

(Zusammengestellt nach den Monatsausweisen des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten.)

Die Kursivziffern bedeuten die Förderung im gleichen Zeitraum des Jahres 1915.

	März			Jänner—März		
	Rohkohle	Briketts	Koks	Rohkohle	Briketts	Koks
	Tonnen					
Steinkohle.						
Ostrau-Karwiner Revier	950.892·3	3.077·1	209.356·3	2,705.228·1	9.161·0	595.017·4
	845.247·9	*2.642·3*	*150.150·2*	*2,302.758·9*	*8.964·3*	*425.770·5*
Rossitz-Oslawaner Revier	41.650·0	7.300·0	5.308·7	122.540·0	25.200·0	17.267·1
	40.600·0	*9.300·0*	*4.902·0*	*113.210·0*	*26.300·0*	*13.127·4*
Mittelböhmisches Revier (Kladno-Schlan)	222.139·4	—	—	653.983·6	—	—
	257.310·1	—	—	*734.278·0*	—	—
Westböhmisches Revier (Pilsen-Mies)	107.045·7	5.665·2	—	309.413·5	17.313·3	—
	106.520·1	*7.844·8*	—	*304.970·9*	*22.118·3*	—
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	36.472·0	—	810·0	105.317·8	—	2.343·5
	38.794·9	—	*856·9*	*110.416·1*	—	*2.436·9*
Galizien	159.576·6	—	—	472.026·0	—	—
	155.909·2	—	—	*399.320·7*	—	—
Die übrigen Bergbaue	20.072·8	—	—	58.774·0	—	—
	20.823·5	—	—	*56.399·7*	—	—
Zusammen	1,537.848·8	16.042·3	215.475·0	4,427.283·0	51.674·3	614.628·0
	1,465.205·7	*19.787·1*	*155.909·1*	*4,021.354·3*	*57.382·6*	*441.334·8*
Braunkohle.						
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier	1,359.087·4	383·5	—	3,841.598·1	1.114·1	—
	1,268.786·5	*425·4*	—	*3,702.631·1*	*768·4*	—
Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier	358.305·4	21.265·8	—	1,014.082·2	60.438·0	—
	336.043·1	*22.086·0*	—	*956.267·8*	*65.634·5*	—
Wolfsegg-Thomasroither Revier	33.337·5	—	—	96.459·9	—	—
	28.050·8	—	—	*89.961·8*	—	—
Leobener und Fohnsdorfer Revier	81.480·6	—	—	240.321·8	—	—
	82.084·6	—	—	*234.436·5*	—	—
Voitsberg-Köflacher Revier	54.271·9	—	—	160.900·9	—	—
	58.290·7	—	—	*163.055·7*	—	—
Trifail-Sagorer Revier	97.956·0	—	—	315.301·0	—	—
	105.086·0	—	—	*279.896·0*	—	—
Dalmatien	8.585·3	—	—	24.973·9	—	—
	5.977·7	—	—	*17.316·9*	—	—
Galizien und Bukowina	757·7	—	—	2.323·3	—	—
	—	—	—	—	—	—
Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer	20.612·1	—	—	58.572·9	—	—
	23.603·4	—	—	*69.046·6*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Alpenländer	77.605·5	—	—	223.870·9	—	—
	73.185·2	*2·4*	—	*212.292·3*	*2·4*	—
Zusammen	2,091.999·4	21.649·3	—	5,978.404·9	61.552·1	—
	1,981.108·0	*22.513·8*	—	*5,724.904·7*	*66.405·3*	—

Absatz der österreichischen Eisenwerke im März 1916.

Fabrikat	Im Monat März			Seit 1. Jänner		
	1916	1915	+ oder —	1916	1915	+ oder —
	Meterzentner					
Stab- und Fassoneisen	496.436	365.604	+ 130.832	1,507.917	1,039.314	+ 468.603
Träger	105.756	83.428	+ 22.328	246.658	181.108	+ 65.550
Grobbleche	67.690	51.974	+ 15.716	171.768	134.791	+ 36.977
Schienen	77.767	67.049	+ 10.718	258.092	143.493	+ 114.599

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Am 15. April wurde bei der Nordbahndirektion unter dem Vorsitze des Direktors Geheimen Rates Freiherrn v. Banhans eine Sitzung der Kohleninteressenten abgehalten, in der über die **Kohlenversorgung** beraten wurde. Den Gegenstand der Besprechung bildete namentlich die Verbesserung der Kohlenzufuhren, wobei der Ersatz des Pferdebetriebes durch motorischen Betrieb in Erwägung gezogen wurde. Es wurde auch berichtet, daß die Gemeinde Wien 300 Waggons aus dem Dombrowaer Reviere erhalten hat, die sie vorläufig einlagern und in einem späteren Zeitpunkte zum Verkaufe bringen wird.

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **zweiten Märzhälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 62.432 Wagen 40.012 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 15.165 Wagen 10.144 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4475 Wagen 2906 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 7779 Wagen 5551 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1500 Wagen 1033 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1895 Wagen 1047 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 26.296 Wagen 24.018 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 8007 Wagen 6931 Waggons, und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6656 Wagen 5129 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich:

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	+	9 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+	8 %
„ Pilsener Revier	„	—	6 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	—	4 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	—	9 %
„ Rossitzer Revier	„	—	6 %
„ Ostrauer Revier	„	+	19 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	—	7 %
„ Westgalizischen Revier	„	+	7 %

Zur **Kohlenversorgung Galiziens** für Bedarf der Bevölkerung und der Industrien hat der Minister für öffentliche Arbeiten auf Grund der Verordnung des Gesamtministeriums vom 11. November 1914 im November 1915 auf Ansuchen der galizischen Statthalterei von drei Steinkohlengruben Westgaliziens zunächst bestimmte Mengen an Hausbrandkohle, dann bestimmte Mengen an Industriekohle und schließlich im Jänner 1916 die gesamte Produktion dieser Bergbaue mit gewissen Ausnahmen angefordert. Die galizische Statthalterei hat mit der Durchführung des Geschäftes und insbesondere der Verteilung der angeforderten Kohle unter ihrer Kontrolle die Kriegshandelszentrale in Krakau betraut, der es derart gelungen ist, wenigstens einen Teil des Bedarfes Galiziens an Kohle, u. zw. zu Preisen zu decken, die eine angemessene Höhe nicht übersteigen. Der Termin der vom Minister für öffentliche Arbeiten ausgesprochenen Anforderungen läuft mit 30. April ab. Die galizische Statthalterei hat um Erstreckung der Dauer der Anforderung bis Ende Oktober 1916 angesucht, worüber im Ministerium für öffentliche Arbeiten Verhandlungen stattgefunden haben. Auf Grund des Ergebnisses dieser Verhandlungen, bei denen der Fortbestand der schwierigen Verhältnisse in der Kohlenversorgung Galiziens festgestellt, und auch eine Reihe anderer Fragen, wie insbesondere die Preisfrage, die Festsetzung der Bedingungen für eine allfällige Ausfuhr galizischer Kohle nach anderen österreichischen Kronländern sowie nach Ungarn und Deutschland bei Wagenmangel oder Streckensperren und die Schaffung eines aus Vertretern der Bergbauunternehmungen zu bildenden Beirates bei der Kriegshandelszentrale zur Erörterung gelangten, hat sich der Minister für öffentliche Arbeiten entschlossen, die Anforderung im bisherigen Umfang auf die Monate Mai bis einschließlich Oktober 1916 auszudehnen und in die Reihe der verpflichteten Unternehmungen auch die Compagnie Galicienne de Mines in Libiaz einzubeziehen. —

Über die **Verschiffung böhmischer Braunkohlen nach Deutschland** im Jahre 1915 führt die „Neue Deutsch-Böhmische Elbeschiffahrt A.-G." in Dresden in ihrem Geschäftsbericht aus: Die Verschiffung böhmischer Braunkohlen wurde durch den an den Werken unausgesetzt herrschenden Wagenmangel stark beeinträchtigt. Die geförderten Kohlenmengen und die lebhafte Nachfrage nach Brennmaterial an den Elbeplätzen hätten umfangreichere Verladungen zum Vorteil der Elbeschiffahrt gestattet, so aber mußten sehr viele Aufträge unausgeführt bleiben. Versuche der sächsischen Staatsbahn, die Kohlenausfuhr dadurch zu erhöhen, daß den Werken sächsische Wagen zugeführt und die mit denselben verladenen Kohlen in Dresden oder Riesa zu Schiff gebracht wurden, konnten dem Übelstande, schon wegen der dadurch bedingten erheblichen Verteuerung der Kohlen, nur wenig steuern, ganz abgesehen davon, daß die Schiffahrt bei diesen Maßnahmen die Differenz in der Wasserfracht zwischen den böhmischen und sächsischen Umschlagsplätzen einbüßen mußte. —

Der Bundesrat hat folgende, sofort in Kraft tretende Bekanntmachung über **Preisbeschränkung und Kohlenhöchstpreise in Deutschland** erlassen:

Soweit Höchstpreise für den Verkauf von Steinkohlen, Braunkohlen und der aus solchen hergestellten Brennstoffe (Koks, Briketts) durch den Erzeuger oder Großhändler festgestellt werden, finden auf die vor dem Inkrafttreten der Höchstpreise zu höheren Preisen abgeschlossenen Verträge über die Lieferung dieser Gegenstände die Vorschriften der Bekanntmachung vom 11. November 1915 entsprechende Anwendung. Dabei tritt überall, wo die Kundmachung vom 11. November 1915 auf den Zeitpunkt ihres Inkrafttretens verweist, an dessen Stelle der Tag des Inkrafttretens dieser Verordnung.

Die angezogene Bekanntmachung vom 11. November 1915 bestimmt, daß für Lieferungsverträge auf Waren, für die Höchstpreise festgesetzt werden, von dem Augenblick, wo die Höchstpreise in Kraft treten, diese Höchstpreise zu gelten haben, nicht die vorher vereinbarten höheren Vertragspreise. Bekanntlich gibt es augenblicklich aber keine Höchstpreise für Kohlen und aus solchen hergestellte Brennstoffe. Die neue Bundesratsverordnung läßt den Schluß zu, daß eine Preisregelung auch für Stein- und Braunkohlen sowie für Koks und Briketts, bald oder jedenfalls in absehbarer Zeit bevorsteht.

Digitized by Google

Hiezu schreibt das „Berliner Tageblatt": „Die Bestimmungen, daß die Preise laufender Verträge, wenn sie über den Höchstpreisen lagen, auf den Höchstpreis reduziert werden, war notwendig geworden, da das Reichsgericht in seiner ständigen Rechtsprechung die Ansicht vertreten hatte, daß laufende Verträge durch Höchstpreisfestsetzungen nicht beeinflußt würden.

Wenn jetzt die Verordnung vom 11. November 1915 auch auf laufende Abschlüsse in Kohlen usw. ausgedehnt wird, so ist damit nicht unbedingt gesagt, daß die Festsetzung von Höchstpreisen für Kohlen in absehbarer Zeit aktuell wird, wohl aber scheint daraus hervorzugehen, daß sie jederzeit aktuell werden kann.

Bisher hat sich die Festsetzung von Höchstpreisen von Kohle noch nicht als nötig erwiesen, da die Behörden in der Lage waren, auf die Preisbestimmung für Kohlen durch Verhandlungen mit den maßgebenden Interessentenkreisen einen ausreichenden Einfluß auszuüben. Dadurch sind die Kohlenpreise an sich, soweit sie nicht durch Transport- und Abrollungszuschläge erheblich erhöht wurden, auf einem verhältnismäßig angemessenen Niveau geblieben". —

Die in Duisburg begründete süddeutsche **Vertriebsstelle von Erzeugnissen staatlicher Ruhrkohlenzechen** bezweckt neben der Versorgung Süddeutschlands den Vertrieb von Kohlen, Koks und Briketts der Staatszechen nach Österreich und der Schweiz. —

In der Zechenbesitzer-Versammlung des **Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats** vom 18. März wurde gegen die Bestimmungen zur Klassierung von Koks Einspruch erhoben. Die Angelegenheit wurde deshalb zur Klärung an den Ausschuß verwiesen. Die beantragten außerordentlichen Maßnahmen zur Steigerung der Kokserzeugung wurden auf Grundlage der Vorschläge des Vorstandes genehmigt, d. h. die jetzige Erzeugung, die etwa 60 bis 65% der normalen beträgt, wird um weitere 20% gesteigert.

Auf die Erhöhung der Koksproduktion ist bald nach Ausbruch des Krieges nachdrücklich hingearbeitet worden, und zwar hauptsächlich deswegen, weil die Nebenprodukte des Koksprozesses, also in erster Linie schwefelsaurer Ammoniak, Teer und Benzol, infolge der zunehmenden Schwierigkeiten des Bezuges ausländischer, denselben Zwecken dienender Produkte im verstärkten Umfange gebraucht wurden. Um den damals ziemlich daniederliegenden Koksabsatz anzuregen und insbesondere auch Verbraucher, die bis dahin keinen Koks, sondern Kohlen verfeuert hatten, an die Verwendung von Koks zu gewöhnen, hat das Kohlensyndikat die Relation zwischen Kohlen- und Kokspreisen dadurch zugunsten der Kokspreise verändert, daß es die Kohlenpreise erhöhte, die Kokspreise aber ermäßigte. In der Tat wurde der erstrebte Zweck der Steigerung der Koksproduktion damit bis zu einem gewissen Grade erreicht. Später hielt es das Kohlensyndikat aber nicht mehr für nötig, eine so erhebliche Prämie für den Koksbezug zu gewähren, und als dann der preußische Handelsminister darauf drang, daß die Kohlenpreise nicht wesentlich weiter erhöht werden dürften, wurde den Zechenbesitzern durch mehrmalige Erhöhungen der Kokspreise eine Entschädigung für die Reserve geboten, die sie sich in der Frage der Kohlenpreise notgedrungen auferlegen mußten. Die Kokspreise wurden Ende Juli 1915 mit Wirkung vom 1. September um *M* 2, dann im Jänner 1916 noch einmal um *M* 1·50 erhöht, wodurch die Bezugsprämie für Koks zum erheblichen Teile wieder aufgehoben wurde.

Die neuerliche Notwendigkeit, die Koksproduktion zu steigern, ist eine Folge des erhöhten Bedarfs an Nebenprodukten der Koksgewinnung, namentlich an schwefelsaurem Ammoniak, der sich aus den östlichen Teilen des Reiches in letzter Zeit geltend gemacht hat. Die Versorgung der östlichen Landesteile erfolgte früher hauptsächlich seitens der oberschlesischen Industrie und ferner durch Einfuhren aus Österreich. Infolge österreichischer Ausfuhrverbote sind diese letzteren Bezüge aber abgeschnitten, so daß die rheinisch-westfälischen Kokereien für die Versorgung des deutschen Ostens in stärkerem Maße herangezogen werden müssen.

*

Der rechnungsmäßige Kohlenabsatz des Syndikats betrug im Monat Februar 1916 bei 25 (im Vormonat 24¼) Arbeitstagen 5,815.544 *t* (6,004.998), oder arbeitstäglich 232.622 *t* (247.629). Von der Beteiligung, die sich auf 9,036.972 *t* (8,743.501) bezifferte, sind demnach 64·35% (68·68) abgesetzt worden.

Seit Kriegsausbruch hat sich die Beteiligung beim Kohlensyndikat wie folgt gestaltet:

	Kohlenabsatz in Prozenten der Beteiligungsziffer
August 1914	33·35
September 1914	54·—
Oktober 1914	58·88
November 1914	65·29
Dezember 1914	62·95
Jänner 1915	65·74
Februar 1915	63·52
März 1915	62·48
April 1915	66·46
Mai 1915	68·60
Juni 1915	70·16
Juli 1915	67·16
August 1915	65·92
September 1915	66·20
Oktober 1915	63·34
November 1915	62·08
Dezember 1915	63·91
Jänner 1916	68·68
Februar 1916	64·35

Der Gesamtabsatz, ausschließlich Zechenselbstverbrauch, betrug an Kohlen bei 25 (24¼) Arbeitstagen 4,371.908 *t* (4,350.958) oder arbeitstäglich 174.876 *t* (179.421); an Koks bei 29 (31) Arbeitstagen 1,842.608 *t* (1,998.677) oder arbeitstäglich 63.538 *t* (64.473); an Briketts bei 25 (24¼) Arbeitstagen 342.327 *t* (353.366) oder arbeitstäglich 13.693 *t* (14.572).

Der Koksversand hat sich seit 1913 folgendermaßen entwickelt:

	1913	1914	1915	1916
		Tonnen		
Jänner . .	1,985.545	1,641.990	1,195.155	1,998.677
Februar . .	1,875.605	1,472.476	1,216.284	1,842.608
März . . .	1,970.145	1,438.487	1,357.888	
April . . .	1,805.930	1,424 175	1,362.205	

Digitized by Google

	1913	1914	1915
		Tonnen	
Mai . . .	1,785.286	1,461.710	1,508.321
Juni . . .	1,725.587	1,385.468	1,507.603
Juli . . .	1,787.077	1,390.222	1,569.410
August . .	1,787.990	553.912	1,526.505
September .	1,706.990	871.060	1,630.525
Oktober .	1,696.512	1,039.198	1,564.730
November .	1,508.402	1,023.294	1,431.586
Dezember .	1,618.124	1,114.147	1,547.938

Der Jänner 1916 zeigte danach ein starkes Emporschnellen des Koksversandes, das zum Teil aber darauf zurückzuführen gewesen ist, daß der in den Vormonaten dem Versand sehr hinderlich gewesene Wagenmangel im Jänner 1916 bis zu einem gewissen Grade behoben war und erhebliche Versendungen vom Lager erfolgen konnten. Im Februar ist ein Rückgang eingetreten, der auf ungenügende Waggonsgestellung zurückzuführen ist.

Von dem Absatz gingen für Rechnung des Syndikats an Kohlen 3,371.378 *t* (3,354.639) oder arbeitstäglich 134.855 *t* (138.336); an Koks 1,076.497 *t* (1,209.474) oder arbeitstäglich 37.121 *t* (39.015); an Briketts 294.280 *t* (306.315) oder arbeitstäglich 11.771 *t* (12.632). Die Förderung stellte sich insgesamt auf 7,712.555 *t* (7,547.236) oder arbeitstäglich auf 308.502 *t* (311.226).

In dem der Zechenbesitzer-Versammlung erstatteten Bericht wird u. a. ausgeführt: „Das Absatzergebnis im Berichtsmonat ist gegenüber dem Vormonat zurückgeblieben. Die Ursache dieser Erscheinung ist, da die Nachfrage keine Abschwächung erfahren hat und die Förderleistung der Zechen sich annähernd auf der vormonatlichen Höhe hielt, in der Hauptsache auf die Ausfälle zurückzuführen, die der Eisenbahnversand infolge unzureichender und unregelmäßiger Wagengestellung erlitten hat. Der Gesamtabsatz in Kohlen einschließlich des Kohlenbedarfs für abgesetzte Kokse und Briketts sowie des Bedarfes für Betriebszwecke der Zechen betrug im Berichtsmonat 7,657.412 *t*, die Förderung dagegen 7,712.555 *t*, so daß 55.143 *t* auf das Lager genommen werden mußten, während im Vormonat eine Menge von 300.228 *t* aus dem Lagerbestand benutzt werden konnte. Der rechnungsmäßige Absatz stellte sich zu den Beteiligungsanteilen der Mitglieder im Berichtsmonat im Vergleich mit dem Vormonat in Kohlen auf 64·35 % gegen 68·68 %, in Koks auf 62·40 % (einschließlich 1·21 % Koksgrus) gegen 65·58 % (einschließlich 1·39 % Koksgrus) und in Briketts auf 70·77 % gegen 75·37 %. Der Eisenbahnversand hat sich, abgesehen von der durch den Wagenmangel hervorgerufenen Beeinträchtigung, ohne große Störungen vollzogen. Der Umschlagsverkehr in den Rhein-Ruhr-Häfen ist durch die Ausfälle des Eisenbahnversandes ebenfalls ungünstig beeinflußt worden. Der Versand über den Rhein-Weser-Kanal hielt sich annähernd auf der vormonatlichen Höhe."

In der Zechenbesitzer-Versammlung wurde schließlich noch die bereits vom Vorstande in Anspruch genommene anteilige Verringerung sämtlicher Verkaufsbeteiligungen für März nachträglich gutgeheißen und die Verkaufsbeteiligung für April in Kohle, Koks und Briketts auf je 80 % (wie im Vormonat) festgesetzt.

Finanzielle Chronik.

In der am 17. April abgehaltenen zehnten ordentlichen Generalversammlung der **Österreichischen Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft** wurden der Geschäftsbericht, der Rechnungsabschluß (siehe „Montanistische Rundschau" Nr. 6, S. 169) sowie der Bericht der Rechnungsrevisoren einstimmig zur Kenntnis genommen und die Anträge der Verwaltung über die Verwendung des Reingewinnes einstimmig genehmigt. Der Dividendencoupon (*K* 72 pro Aktie, das ist 18 %) gelangt am 18. April bei der Österreichischen Boden-Creditanstalt zur Einlösung. Der statutenmäßig ausscheidende Verwaltungsrat Dr. Karl Ritter v. Taussig wurde mit Stimmeneinhelligkeit wiedergewählt.

Den in der Generalversammlung zur Vorlage gebrachten Geschäftsbericht pro 1915 entnehmen wir die nachstehenden Einzelheiten:

„Die schon zu Beginn des Jahres eingetretene Belebung des Kohlen- und Eisenabsatzes hat während des Jahres weitere Fortschritte gemacht, die uns in die Lage setzten, unsere gesamten Betriebseinrichtungen bis zur Grenze der Leistungsfähigkeit auszunützen. Beim Kohlenbergbau war es uns nur durch teilweise Einschaltung von Sonntagsschichten möglich, den Bedürfnissen des heimischen Marktes zu entsprechen. Dieses ungeahnte Anschwellen der Konjunktur ist in der Hauptsache in den starken Kriegsbedürfnissen begründet. Die aufs äußerste gesteigerte Verkehrsentwicklung der österreichischen Eisenbahnen, die Anforderungen der mit der Lieferung von Herresartikeln betrauten Firmen sowie die Mindereinfuhren aus dem Deutschen Reiche haben dem Kohlenbergbau reichliche Beschäftigung zugeführt. Unsere Hüttenwerke haben sich direkt und indirekt an der Deckung der einschlägigen Kriegserfordernisse beteiligt. Wir haben, soweit es in der Kürze der Zeit möglich war, uns auch auf die Erzeugung von Heeresartikel eingerichtet, die wir im Frieden nicht in unser Fabrikationsprogramm aufgenommen hatten. Insbesondere beim Kohlenbergbau haben uns die in den letzten Jahren durchgeführten Erweiterungen unserer Betriebsanlagen vornehmlich aber die Mechanisierung auch des unterirdischen Betriebes in die Lage versetzt, trotz des reduzierten Arbeiterstandes eine auch gegenüber dem letzten Friedensjahre erhöhte Förderung zu erreichen. Die Mindererzeugung der Kokereien ist ausschließlich in dem unterbundenen Koksabsatze nach Russisch-Polen begründet, dessen Hochofenwerke infolge der Okkupation den Betrieb eingestellt haben. — Auch in den Hüttenwerken haben wir die größte bisher erzielte Produktion erreicht. Das wir trotz der durch den Krieg verursachten Erschwerungen in der geregelten Betriebsführung und mit dem nach den zahlreichen Einberufungen verbliebenen sehr mäßigen Stand an geschulten Kräften diese Leistungen erzielten und Ihnen ein so günstiges Resultat vorlegen können, verdanken wir nicht zum geringsten der aufopfernden Pflichterfüllung unserer Beamten und Arbeiter. Wenn auch entsprechend der regen Beschäftigung die Preise eine sukzessive Erhöhung erfahren haben, so ist doch bei der Beurteilung des Maße dieser Erhöhung auf die ganz wesentliche Steigerung der

Digitized by Google

Selbstkosten Bedacht zu nehmen, die durch die Preissteigerung der wichtigsten Rohstoffe sowie durch die Gehalts- und Lohnzulagen verursacht wurde, die wir unseren Angestellten und Arbeitern mit Rücksicht auf die namhafte Verteuerung aller Lebensbedürfnisse gewährt haben. Bei der Steigerung der Rohstoffpreise war auch die Verteuerung ausländischer Valuten von großem Einfluß, besonders hinsichtlich des Bezuges von Erzen schwedischer Herkunft."

Der Verwaltungsrat der **ausschließl. priv. Buschtiehrader Eisenbahn** hat in seiner am 11. April 1916 in Wien abgehaltenen Sitzung die Bilanz des Unternehmens genehmigt.

Der Reingewinn pro 1915 beträgt bei lit. A *K* 2,915.816, bei lit. B *K* 2,803.445. Es wurde beschlossen, den im Vorjahre von lit. A an lit. B zur Deckung des Abganges bei letzterem Unternehmen geleisteten Vorschuß samt Zinsen im Gesamtbetrage von *K* 124.869 zur Gänze aus dem Ertrage des Unternehmens lit. B an lit. A zurückzuzahlen, ferner dem Reservefonds II lit. B statt des statutenmäßigen Mindestbetrages von *K* 107.143 den ganzen im Vorjahre diesem Fonds entnommenen Betrag von *K* 692.000 zuzuführen, eine Dividende von je *K* 105 für die Aktien lit. A und eine Dividende von *K* 26 für die Aktien lit. B zu verteilen und den nach Abzug der statutenmäßigen Tantième noch verbleibenden Betrag von *K* 578.745 bei lit. A und von *K* 116.709 bei lit. B auf neue Rechnung zu übertragen.

Der Abschluß der Betriebsrechnung der Eisenbahn und des Kohlenwerkes zeigt folgendes Bild:

	lit. A 1915	gegen 1914
	Kronen	
Gesamter Betriebsüberschuß der Eisenbahn	4,866.283	+ 2,352.012
Halber Betriebsüberschuß des Kohlenwerkes	459.877	+ 113.448
Summe	5,326.160	+ 2,465.460
Hievon ab:		
Passivzinsen	106.661	+ 53.137
Prioritätenzinsen	1,751.619	— 20.032
Abschreibung von den Bahnbaukosten	552.063	+ 19.716
Verbleibt Reinertrag	2,915.816	+ 2,412.638

	lit. B 1913	gegen 1914
	Kronen	
Gesamter Betriebsüberschuß der Eisenbahn	6,021.151	+ 2,848.242
Halber Betriebsüberschuß des Kohlenwerkes	459.877	+ 113.448
Summe	6,481.028	+ 2,961.690
Hievon ab:		
Passivzinsen	145.369	+ 29.628
Prioritätenzinsen	2,684.277	— 30.768
Abschreibung von den Bahnbaukosten	847.937	— 30.283
Verbleibt Reinertrag	2,803.445	+ 2,932.547

Was die Produktion und den Absatz des Kohlenwerkes betrifft, so betrug die Förderung im Jahre 1915 3,852.909 *q*, also um 389.033 *q* mehr als im Vorjahre. Das Absatzquantum des Jahres 1915 betrug 3,992.642 *q*, daher um 586.969 *q* mehr als im Vorjahre, und zwar entfielen auf den Verkauf an fremde Parteien 2,911.561 *q*, auf den Verkauf an die gesellschaftliche Eisenbahn für Regiezwecke 393.151 *q*, auf die Verwendung zu Regiezwecken des Kohlenwerkes 687.930 *q*.

Die Neuanlagen des Kohlenwerkes konnten auch im Jahre 1915 noch nicht zur Gänze dem Betrieb übergeben werden, weil die beauftragten Firmen derartig mit Kriegslieferungen überhäuft waren, daß Monteure nur in sehr beschränkter Anzahl und nur zeitweise zur Verfügung gestellt und die Arbeiten daher nicht entsprechend gefördert werden konnten. —

Dem Geschäftsbericht des **Duxer Kohlenvereins** pro 1915 ist folgendes zu entnehmen: Auf den Anlagen in Böhmen wurden im Jahre 1915 6,560.798 *q* gefördert, d. i. um 649.961 *q* weniger. Diese Minderförderung findet ihre Erklärung in dem Abgange der leistungsfähigsten Beamten und Aufseher durch Einberufung zu den Fahnen. Aus demselben Grunde blieb auch die Menge der verwerteten Kohle gegenüber den Ziffern der Jahre 1914 und 1913 erheblich zurück. Im Jahre 1915 wurden verwertet: 6,430.285 *q* (gegen 7,169.244 *q* und 8,072.781 *q* pro 1914 bzw. 1913).

Auf den Anlagen in Sachsen wurden im Berichtsjahre 10,723.000 *hl* Rohkohle (+ 503.000 *hl*) gefördert und 4,724.000 *q* Briketts (+ 65.000 *q*) erzeugt. Verwertet wurden 4,712.458 *q* Briketts (gegen 4,789.084 *q* und 4,229.709 *q* in den Jahren 1914 und 1913) und 179.211 *hl* Kohle (gegen 201.114 und 402.797 *hl* in den Jahren 1914 und 1913).

Das Gewinn- und Verlustkonto schließt mit einem Saldo von . . . . . *M* 1,194.307

welcher sich zusammensetzt:

Aus dem Gewinnvortrag 1914 von	*M*	326.106
„ „ Gewinn der böhmischen Werke per	„	263.696
aus dem Gewinn der sächsischen Werke per	„	597.660
aus dem Gewinn der Großzössen von	„	6.845
Die Verteilung des Gewinnsaldos per	*M*	1,194.307
wird wie folgt beantragt:		
4% Dividende	„	200.000
	M	994.307
6% von *M* 668.201 Tantième des Aufsichtsrates per	„	40.092
vom Reste per	*M*	954.215
12% Superdividende per	„	600.000
von den verbleibenden	*M*	354.215
dem Beamtenunterstützungsfonds	„	25.000
zuzuweisen und den Rest per	*M*	329.215

auf neue Rechnung vorzutragen. — Die Generalversammlung findet am 29. April in Berlin (Hotel Bristol) statt.

Der Verwaltungsrat der **Trifailer Kohlenwerksgesellschaft** hat in seiner letzten Sitzung den Rechnungsabschluß für das Jahr 1915 genehmigt und wird der Generalversammlung den Antrag stellen, aus dem Reingewinne per *K* 1,336.699 (gegen *K* 1,293.169 im Vorjahre) eine Dividende von 5%, d. i. *K* 10 per Aktie (wie im Vorjahre), zur Verteilung zu bringen, nach Dotierung der verschiedenen Fonds der Reserve für den Obligationendienst der Goldanleihen *K* 200.000 zuzuweisen und nach Abschlag der Tantièmen den Restbetrag per *K* 114.594

Digitized by Google

(im Vorjahre *K* 162.667) auf neue Rechnung vorzutragen.

Das Gewinn- und Verlustkonto weist im Vergleiche mit dem Vorjahre folgende Veränderungen auf:

Einnahmen: Gewinnvortrag *K* 162.668 (— 13.824), Bruttonutzen *K* 5,082.745 (+ 297.572), zusammen *K* 5,245.413 (+ 283.748). Ausgaben: Spesen und Gehalte *K* 593.911 (— 12.963, Zinsen und Spesen der Prioritätsanleihe *K* 839.397 (— 3622), Bankprovisionen und Eskomptezinsen *K* 128.874 (+ 38.027), Beiträge an den gesellschaftlichen Pensionsfonds sowie für Arbeiterkrankenunfall- und Invaliditätsversicherung *K* 654.722 (+ 146.487), Steuern und diverse Abgaben *K* 795.476 (+ 26.130), Abschreibungen *K* 876.334 (+ 26.159), Reingewinn *K* 1,356.699 (+ 63.530), zusammen *K* 5,245.413 (+ 283.748).

Die Bilanz per 31. Dezember 1915 wird in der folgenden Aufstellung ausgewiesen:

Aktiven: Montanbesitz *K* 15,637.892 (— 349.091), Grund- und Waldbesitz *K* 1,110.050 (+ 25.000), Hochbauten *K* 1,797.927 (— 28.301), Maschinenanlagen *K* 3,303.312 (+ 879.710), Bergwerksanlagen *K* 17,997.007 (— 640.061), Industrien *K* 748.430 (— 40.517), Inventar *K* 165.004), (+ 4854), Vorräte *K* 3,405.562 (+ 1,573.750), Depots *K* 141.569 (+ 8481), eigene Effekten *K* 1,350.304 (+ 516.599), Kursdifferenz auf die 4%igen verlosbaren Goldanleihen *K* 1,816.166 (— 40.421), Pensionsfondseffekten und Hypothekenforderungen *K* 2,357.759 (+ 293.734), Rimessen *K* 62.689 (— 5560), Kassebestände *K* 447.974 (+ 120.958), Debitoren *K* 3,013.920 (+ 395.706), Kautionen *K* 110.128 (+ 44.237), zusammen *K* 53,465.693 (+ 2,759.077).

Passiven: Aktienkapital *K* 19,600.000 (unverändert), 4%ige verlosbare Goldanleihe, Emission 1889, *K* 7,015.288 (— 243.712), 4%ige verlosbare Goldanleihe, Emission 1893, *K* 2,559.928 (— 67.116), 4%ige verlosbare Goldanleihe, Emission 1907, *K* 8,795.528 (— 103.292), Reservefonds *K* 1,588.120 (+ 30.000), Agio-Reservefonds *K* 1,386.216 (unverändert), Spezialreservefonds *K* 100.000 (unverändert), Steuerreserve *K* 66.333 (unverändert), Investitionsreserve *K* 400.000 (unverändert), Spezialreserve für Obligationsdienst der Goldanleihe *K* 100.000 (+ 100.000), nicht eingelöste verloste Obligationen und Coupons *K* 1,042.526 (+ 625.843), nicht konvertierter Rest der Anleihe dritter Emission *K* 21.600 (— 8800), Zinsen der Goldanleihen (pro rata bis 31. Dezember 1915) *K* 64.166 (— 7731), nicht eingelöste Dividendencoupons *K* 383.604 (+ 352.216), Löhne per Dezember *K* 391.494 (+ 96.559), Beamten-Pensionsfonds *K* 2,357.759 (+ 293.734), Kaiser-Jubiläumsstiftung für Witwen nach gesellschaftlichen Arbeitern *K* 28.221 (+ 1096), Wertverminderungsabschreibungen für Bergwerksanlagen *K* 593.990 (unverändert), Kreditoren *K* 4,669.937 (+ 1,635.690), transitorische Kreditoren *K* 843.216 (— 4269), Kautionen *K* 104.068 (— 4680), Reingewinn *K* 1,356.699 (+ 63.530), zusammen *K* 53,465.693 (+ 2,759.077).

Die Trifailer Kohlenwerksgesellschaft hat im abgelaufenen Jahre in ihren steirisch-krainischen Kohlenwerken 1,188.177 (+ 73.365) *t* gefördert. Die Istrianer Steinkohlenwerke erzeugten 104.250 (+ 12.600) *t*. Die Gesellschaftliche Zementfabrik hatte unter der verminderten Bautätigkeit zu leiden. Die Investitionstätigkeit der Gesellschaft mußte auch im Jahre 1915 auf die dringlichst erforderlichen Arbeiten eingeschränkt werden. —

Unter Vorsitz des Generalrates Adolf Klein wurde am 17. April die 26. ordentliche Generalversammlung der **Nordböhmischen Kohlenwerksgesellschaft** abgehalten. Der Vorsitzende widmete zunächst dem auf dem Felde der Ehre gefallenen Angestellten der Gesellschaft einen warmen Nachruf. Nach dem von Direktor Wesely erstatteten Berichte verminderte sich der Absatz der Schächte, welcher durch den Krieg schon im Vorjahr ungemein zurückgegangen war, um das nennenswerte Quantum von mehr als 23.000 Waggons. Die Ursache liegt einerseits in der Einberufung eines weiteren Teiles der Mannschaft zum Kriegsdienste, andrerseits in dem großen Waggonmangel, welcher fast das ganze Jahr hindurch anhielt und den Grubenbetrieb arg behinderte. Von dem Gewinne per *K* 3,550.420 werden *K* 160.548 dem Reservefonds zugewiesen, *K* 200.000 der Spezialreserve gewidmet, *K* 72 per Aktie als Dividende verteilt und *K* 888.774 auf neue Rechnung vorgetragen. In den Verwaltungsrat wurden die ausscheidenden Herren Dr. Wilhelm Ritter v. Adler, Ernst Baron Herring-Frankensdorf und Dr. Karl Osthof wiedergewählt. —

In der am 17. April abgehaltenen 45. ordentlichen Generalversammlung der **Rossitzer Bergbaugesellschaft** wurde der Geschäftsbericht, der Rechnungsabschluß sowie der Bericht der Rechnungsrevisoren einstimmig zur Kenntnis genommen und die Anträge der Verwaltung (siehe Montanistische Rundschau" Nr. 6, S. 173) über die Verwendung des Reingewinnes einstimmig genehmigt. Die statutenmäßig ausscheidenden Verwaltungsräte Bergrat Hugo Drolz, Maximilian Reinhard wurden mit Stimmeneinhelligkeit wiedergewählt. Die Kooptierung des Geh. Rates Dr. Viktor Ruß mit dreijähriger Funktionsdauer wurde bestätigt. —

In der Bilanzsitzung der **A.-G. Gebr. Böhler & Co.** wurde beschlossen, der Generalversammlung bei erhöhten Abschreibungen und einer größeren Widmung für den Dispositionsfonds für Beamtenfürsorge für das Jahr 1915 die Verteilung eines Gewinnanteiles von *M* 240 für jede Aktie (gegen *M* 180 in den beiden Vorjahren) vorzuschlagen. Zugleich wurde die Abänderung eines früheren noch nicht durchgeführten Grundkapitalserhöhungsbeschlusses und dafür eine Erhöhung des Grundkapitales um 9375 Stück für 1916 voll berechtigter neuer Aktien, also eine Aktienkapitalserhöhung auf *M* 25,000.000 vorgesehen, wobei fünf alte Aktien das Recht auf Zuteilung von drei neuen zum Kurse von 110% per Aktie zuzüglich 4% Stückzinsen ab 1. Jänner 1916 gewähren sollen. —

In der am 12. April abgehaltenen Sitzung des Verwaltungsrates der **Veitscher Magnesitwerke A.-G.** wurde Generaldirektor a. D. Dr. Friedrich Schuster, seit kurzem Mitglied des Verwaltungsrates der Unionbank, in den Verwaltungsrat kooptiert. —

In der am 11. April abgehaltenen Direktionssitzung der **Ungarischen Allgemeinen Kohlenbergbau A.-G.** wurde die Bilanz für das Geschäftsjahr 1915 festgestellt. Es wurde beschlossen, die Reserven in gewohnter Höhe zu dotieren, u. zw. der Wertverminderungsreserve *K* 2,500.000 und der Spezial-Wertverminderungsreserve der gesellschaftlichen Industrien *K* 1,000.000, wie im Vorjahre, zuzuweisen. Die Direktion wird der am 29. April abzuhaltenden Generalversammlung beantragen, von dem nach obigen Dotierungen verbleibenden Nettogewinn von *K* 5,447.737

Digitized by Google

(+ *K* 155.050 gegen das Vorjahr) für allgemeine Reserve *K* 825.000 (+ *K* 25.000), zur separaten Dotation des Pensionsfonds *K* 75.000 (+ *K* 25.000), den Bruderladen *K* 200.000 (+ *K* 40.000), der Reserve für Arbeiterwohlfahrt *K* 200.000 (unverändert), für den Ludwig Szende-Fonds *K* 25.000, für Tantièmen der Direktion und der Beamten *K* 535.183 zu verwenden und eine Dividende von *K* 38 pro Aktie, nach 80.000 Stück Aktien im Gesamtbetrag von *K* 3,040.000 (wie im Vorjahr), zu bezahlen. Ferner beantragt die Direktion, in Anbetracht der Kriegslage den im Vorjahre mit *K* 300.000 errichteten Unterstützungsfonds für kriegsinvalide Arbeiter und Angehörige der im Kriege Gefallenen aus dem Gewinnrest wieder mit *K* 300.000 zu dotieren und den Überschuß von *K* 257.553 mit Rücksicht auf die Valutaverhältnisse zur Dotierung der Reserve für den Obligationendienst zu verwenden. Der vorjährige Gewinnvortrag von *K* 897.687 soll unverändert auf neue Rechnung vorgetragen werden. —

Die **Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft** und die **Österreichisch Alpine-Montangesellschaft** haben auf die vierte Kriegsanleihe einen Betrag von 30 Millionen Kronen (gegenüber 25 Millionen Kronen anläßlich der dritten Kriegsanleihe) bei der Niederösterreichischen Eskomptegesellschaft gezeichnet. —

Die **Deutsch-Böhmischen Kohlen- und Brikett-Werke, A.-G., Blasewitz** verteilen für das abgelaufene Geschäftsjahr 1915 aus dem Reingewinn von *M* 706.110 (i. V. *M* 456.536), eine Dividende von 16% (i. V. 12%) = *M* 480.000 auf 3 Millionen Mark, *M* 110.000 werden für die Kriegsgewinnsteuer zurückgestellt, *M* 29.755 dem Reservefonds, *M* 40.000 als Tantièmen gezahlt und *M* 41.355 (*M* 40.043) neu vorgetragen. Wie die Verwaltung im Rechenschaftsbericht ausführt, war die Entwicklung der Gesellschaft unter Berücksichtigung der einschlägigen Verhältnisse im abgelaufenen Geschäftsjahr zufriedenstellend. Die Königsberger Kohlen- und Brikettwerke G. m. b. H. erzeugten 1915 175.400 *t* (148.800 *t*) Briketts. Diese Produktion fand schlanken Absatz. Bei den Bodener Kohlenwerken G. m. b. H., waren die Verhältnisse etwas weniger günstig, hier machte sich die durch die Kriegsverhältnisse eingetretene Verminderung der Belegschaft und zeitweise ungenügende Wagenbeistellung bemerkbar. Die Förderung betrug 216.400 *t* (i. V. 231.800 *t*). Die Silvester-Gewerkschaft hat auch im Berichtsjahre den Betrieb noch nicht aufgenommen. Die Ausbeuten für das Jahr 1914 betrugen: bei den Königsberger Kohlen- und Brikettwerken G. m. b. H., *K* 355.288, bei den Bodener Kohlenwerken G. m. b. H. *K* 233.676. Die Erträgnisse für das Jahr 1915 werden für beide Gesellschaften mit rund *K* 766.000 beziffert und werden erst in der Bilanz des laufenden Jahres erscheinen. —

In der am 6. März abgehaltenen Sitzung des Aufsichtsrates der **Vereinigten Königs- und Laurahütte** berichtete der Generaldirektor Geheimrat Hilger über die Ergebnisse der ersten Hälfte des laufenden Geschäftsjahres (Juli bis Dezember 1915). Der nach Abzug der Verwaltungskosten und Zinsen verbliebene Gewinn betrug, trotzdem auch dieses Mal die polnischen Hütten daran nicht beteiligt sind, *M* 5,516.083 d. i. gegen den gleichen Zeitraum des Vorjahres um *M* 3,493.013 mehr. Dieser Mehrgewinn ist erzielt worden dadurch, daß die Gruben, dem steigenden Bedarf folgend, ihre Förderung bis zu etwa vier Fünftel, die Hütten ihre Walzeisenerzeugung bis nahezu neun Zehntel ihrer Friedensleistung steigern und dabei für ihren Absatz in den Genuß erhöhter Erlöse treten konnten.

Der besseren Verwertung der Erzeugnisse stand indessen eine erhebliche Selbstkostensteigerung gegenüber. Einen Vergleich mit den Gewinnen in den entsprechenden Semestern der Vorjahre ermöglicht folgende Zusammenstellung:

	Mark
1910/11	3,295.000
1911/12	3,918.528
1912/13	5,867.286
1913/14	5,815.546
1914/15	2,023.070
1915/16	5,516.083

Die Werke der Gesellschaft waren und sind bis zu der durch den Arbeitsmangel sowie durch die Schwierigkeiten bei der Materialbeschaffung und Wagengestellung begrenzten Leistungsfähigkeit voll beschäftigt.

Die Bautätigkeit war durch Arbeiter- und Materialmangel stark eingeschränkt, es gelang jedoch trotzdem, das als Ersatz für die beiden veralteten Grobblechstrecken der Laurahütte und Königshütte, auf eine Jahresproduktion von 45.000 *t* eingerichtete neue Grobblechwalzwerk in Laurahütte im Dezember 1915 in Betrieb zu nehmen. Auf den beiden polnischen Hüttenwerken konnten bisher nur einige Betriebsabteilungen in Blachownia auf Veranlassung und mit Hilfe der deutschen Verwaltung im besetzten Gebiet wieder in Betrieb genommen werden Die Katharinahütte liegt nach wie vor still.

Der am 1. Jänner d. J. in das zweite Halbjahr übernommene Bestand an festen Aufträgen für die schlesischen Hüttenwerke an Kriegs- und Friedensmaterial belief sich auf 25⅔ Millionen Mark. Er hat seitdem noch eine weitere Zunahme erfahren und sichert, wie die Verwaltung bemerkt, allen Betriebszweigen hinreichende Arbeit zu günstigen Preisen, so daß auch für das zweite Halbjahr, wenn nicht noch unvorhergesehene Schwierigkeiten entstehen, ein befriedigendes Ergebnis erwartet werden kann. — Einen Vergleich der Auftragsmengen seit April 1912 ermöglicht folgende Tabelle:

	Mill. Mark
1. Jänner 1916	25⅔
1. April 1915	23¾
1. Jänner 1915	17
1. April 1914	20·59
1. Jänner 1914	20
1. Juli 1913	18·4
1. April 1913	21
1. Jänner 1913	21¼
1. Juli 1913	22·16
1. April 1912	21

Die der Gesellschaft vorliegenden Aufträge gehen also erheblich über die in den letzten Friedensjahren gebuchten Mengen hinaus.

Aus dem Handelsregister.

Rossitzer Bergbau-Gesellschaft, Wien I., Teinfaltstraße 7. Prokura des Josef Harrer gelöscht.

W. Nowotny-Hartmann & Co., Wien XIII., Trauttmansdorffgasse 11, Handel mit Bergwerksprodukten mit Anschluß solcher Artikel, deren Vertrieb an eine Befähigung oder Konzession gebunden ist, Prokura des Franz Kirchhofer gelöscht.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

A. Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Die **Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft** hat um die gewerbebehördliche Bewilligung zur Aufstellung einer elektrischen Freileitung zum Betriebe einer Pingenpumpe in den Bielawiesen angesucht. Die Leitung führt über die zur Katastralgemeinde Brüx gehörigen Grundparzellen K. Z.: 3240, 3241, 3248, 3242, 3243, 3247, 3397, 3395, 3394, 3393, 3392, 3391, 3390, 3389, 3388 und 3387.

Über die Zulässigkeit dieses Vorhabens hat die kommissionelle Verhandlung in Brüx Annahilfsbauschacht am 31. März 1916 stattgefunden.

Auf Grund des Kaufvertrages de dato Prag, den 6. März 1916 ist in der Bergbucheinlage, Z. 1121 des Brüxer Bergbuches die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf den für Adolf Frankl, Fabrikanten in Teplitz-Hundorf, vorgeschriebenen ein Viertel-Anteil an dem Prokopi-Grubenfelde I-III bei Mielsau, Steuerbezirk Kaaden, für Wenzel Burda, Kaufmann in Kgl. Weinberge, bewilligt worden.

Die **Britannia-Kohlenwerke, Gesellschaft** m. b. H. in Seestadtl haben um Erhebung über die Möglichkeit, im Ortspfeiler von Seestadtl eine für den Betrieb der Robert-Schächte in Holtschitz notwendige Strecke ohne jede Tangierung der Oberfläche zu treiben, angesucht. Die diesbezügliche Erhebung fand am 21. März 1916 statt.

Die **Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke** in Teplitz beabsichtigt, den Kohlenkörper unterhalb der mehr als 10.000 Einwohner zählenden Ortschaft Bruch mittels Spülversatzes abzubauen, worüber das Verwaltungsverfahren bereits seit geraumer Zeit anhängig ist, ohne daß es infolge Widerstandes der Gemeinde zum Abschlusse gelangen konnte. Im Interesse der Gewinnung des bedeutenden Kohlenvermögens lud die Regierung beide Parteien behufs gütlicher Austragung der wichtigen Frage nach Wien ein. Die Verhandlungen begannen im November und wurden am 25. März l. J. zum gewünschten Abschlusse gebracht. Die endgültige Durchführung des so bedeutungsvollen Planes hängt nunmehr nur noch von der Zustimmung der Gemeindevertretung von Bruch ab.

Die k. k. Berghauptmannschaft Prag hat der **Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke** das Verfahren von zweistündigen Überschichten auf allen im Revierbergamtsbezirke Brüx gelegenen Schächten in den Monaten April und Mai 1916 sowohl für die Arbeiter in der Grube als auch für jene ober Tage bewilligt.

2. Falkenau-Elbogen.

Das **k. k. Revierbergamt Falkenau** hat mit seinem Erlasse vom 1. Februar 1916, Z. 329 nachstehende, bereits rechtskräftig gewordene Vorschriften an sämtliche Betriebsleitungen und die im Betriebe stehenden Bergbauunternehmungen seines Amtsbezirkes erlassen:

„Vorschriften, betreffend die **Verwendung von Rohr- und Kesselbruchsperren** (Selbstschlußventilen) bei den Dampfkesselanlagen im Bergbaubetriebe.

Auf Grund des § 221, Punkt *c* des allgemeinen Berggesetzes werden für die Einrichtung und den Betrieb der auf den Bergbauen des Revierbergamtsbezirkes Falkenau auf Grund des § 131 des allgemeinen Berggesetzes errichteten oder erst zur Aufstellung gelangenden Dampfkesselanlagen samt den zugehörigen Dampfleitungen nachstehende Sicherheitsvorschriften erlassen:

§ 1. Bei allen Dampfleitungen, welche in die Grube führen, sind Selbstschlußsperren einzubauen, welche geeignet sind, das Nachströmen des Dampfes aus den Kesseln an die beschädigte Stelle der Leitung zu verhindern.

Bei anderen Dampfleitungen sind solche Vorrichtungen dann anzubringen, wenn das Ergebnis aus der Heizfläche in Quadratmeter mal der bewilligten Höchstdampfspannung in Luftdruckeinheiten (Atmosphären) und dem Gesamtinhalte (Wasser- und Dampfraum zusammengenommen) in Quadratmeter der zugehörigen Kesselfolge (Batterie) die Zahl 1000 übersteigt.

Auf Dampfleitungen, die unter einer geringeren Dampfspannung als eine Luftdruckeinheit stehen, finden diese Vorschriften keine Anwendung.

§ 2. Die nach § 1 erforderlichen Rohrbruchsperren sind an folgenden Stellen einzubauen:

a) zwischen Kessel- und Dampfabsperrvorrichtung der Dampfleitung am Kessel;

b) in Dampfleitungen, welche durch Räume führen, in denen regelmäßig Personen beschäftigt sind oder verkehren, je eines unmittelbar vor dem Eintritte der Leitung in diese Räume;

c) abgesehen von Dampfleitungen und Dampfleitungsteilen, die so im Freien verlegt sind, daß eine Gefährdung von Personen mit einem Bruche der Leitung nicht verbunden ist, hat als Grundsatz zu gelten, daß die Länge einer durch eine bestimmte Selbstschlußsperre zu schützenden Dampfleitung 400 *m* nicht überschreiten soll und daß bei längeren Leitungen die Selbstschlußsperren in Abständen von höchstens 400 *m* einzubauen sind;

d) bezüglich der Zweigleitungen ist zu beachten, daß die Querschnittverminderung bei kleineren Beschädigungen den Selbstschluß der auf den Kesseln oder in der Hauptleitung eingebauten Rohrbruchsperren mit größerer Durchgangsöffnung behindern würde. Für solche Zweigleitungen sind daher die nach Maßgabe der Bestimmungen unter Punkt *c)* eingebauten Selbstschlußsperren nicht immer ausreichend und es müssen daher unter Umständen Rohrbruchsperren auch unmittelbar an der Abzweigstelle bezw. in den Zweigleitungen selbst eingebaut werden.

§ 3. Bei Kesselanlagen, die aus zwei oder mehreren zusammengekuppelten Kesseln bestehen, sind besondere Kesselbruchsperren vorzusehen, welche bei einem Kesselschaden das Überströmen des Dampfes aus den unbeschädigt gebliebenen Kesseln in den beschädigten verhindern.

§ 4. Um die Wirksamkeit der Dampf- und Leerraumbremsen von Schachtfördermaschinen auch für den Fall des Wirkens der eingebauten Rohrbruchsperren sicherzustellen, sind diese Bremsen besonders bei solchen Fördermaschinen, die zur Mannschaftsseilfahrung dienen, mittels eigener, vor den Rohrbruchsperren abzweigenden Dampfleitungen (Umlaufleitungen) an die Kessel anzuschließen.

Digitized by Google

Vom Einbaue der Rohrbruchsperren in Dampfleitungen zu den Schachtfördermaschinen kann dann Umgang genommen werden, wenn mit Rücksicht auf besondere Verhältnisse begründete Bedenken gegen den Einbau solcher Sperren vorliegen. In solchen Fällen sind aber die bezüglichen Dampfleitungen so stark auszuführen, daß Brüche derselben zuverlässig ausgeschlossen erscheinen.

§ 5. Rohr- und Kesselbruchsperren haben nachstehenden Anforderungen zu entsprechen:

Sie müssen bei Eintritt eines erheblichen Dampfleitungsschadens unabhängig von der Entfernung der Bruchstelle, von der Beschaffenheit und Spannung des Dampfes, sowie vom Dampfverbrauche selbsttätig sicher und stoßfrei schließen und müssen gegen Wasserschläge, Dampfstöße und gegen eine zeitweilig durch größeren Dampfverbrauch hervorgerufene Erhöhung der Dampfgeschwindigkeit unempfindlich sein, damit vorzeitige Selbstschlüsse vermieden werden.

Die Fähigkeit zum Selbstschlusse muß unbeeinflußt von dem Grunde der Öffnung der in Betracht kommenden Absperrvorrichtung so lange ununterbrochen vorhanden sein, als die Rohrbruchsperre unter Dampf steht. Nach erfolgtem Selbstschluß muß ein selbsttätiges Öffnen unter Dampf ausgeschlossen sein. Dagegen soll sich die Rohrbruchsperre nach Absperrung der Dampfzuleitung durch die vor ihm liegenden Absperrvorrichtung in kurzer Zeit selbsttätig wieder öffnen.

Rohrbruchsperren müssen sich von außen unter Dampf auf verschiedene Dampfgeschwindigkeiten oder Druckabfälle einstellen lassen und mit geeigneten Vorrichtungen (z. B. Bleisiegel) zur Verhütung einer unbefugten Verstellung versehen sein.

Stellfedern, welche durch die unvermeidliche langdauernde Erwärmung auf Dampfwärme ihre Spannkraft verlieren, dürfen nicht verwendet werden.

Die Stellung der Selbstschlußkörper muß von außen erkennbar sein.

Rohrbruchsperren sind so einzurichten, daß sie sich nötigenfalls von Hand aus oder auf andere Weile willkürlich leicht und rasch schließen lassen. Solche Sperren müssen ferner eine einfache Vorrichtung zu Gangbarkeitsprüfung während des Betriebes besitzen, die den Selbstschluß nicht behindert und so eingerichtet sein, daß sie keine besonders aufmerksame und zuverlässige Bedienung erfordern.

Bei absperrbaren Rohrbruchsperren soll die Reinigung der Bestandteile beim Öffnen und Schließen der Absperrvorrichtung erfolgen.

Kesselbruchsperren sind in vorteilhafter Weise mit den auf den Kesseln anzubringenden Rohrbruchsperren zu verbinden. Der Rohrbruchselbstschlußkörper muß in diesem Falle schwerer schließen als der Kesselbruchselbstschlußkörper, damit der Kessel schon bei verhältnismäßig geringen Schäden abgeschaltet wird, bevor noch eine größere Betriebsstörung möglich ist.

Die Kesselbruchsperren müssen eine selbsttätige Verbindung zusammengekuppelter Kessel bei gleichem Dampfdrucke in denselben ermöglichen, dagegen die gefährliche Verbindung ungleich gespannter Kessel unmöglich machen.

Ferner muß ein versehentliches Einlassen von Dampf in kalt gestellte Kessel durch Hantieren an der Kesselbruchsperre ausgeschlossen sein.

Rohr- und Kesselbruchsperren sollen von möglichst einfacher Bauart sein und möglichst wenige Einzelteile besitzen. Unverläßliche oder dicht gleitende, die freie Beweglichkeit beim Selbstschlusse beeinträchtigende Bestandteile im Dampfraum wie Doppelsitzsperren, Kolben oder ähnliche Führungen, Gleitstopfbüchsen, Federn und dergleichen sind zu vermeiden. Da solche Sperren im Augenblicke der Gefahr großen Beanspruchungen ausgesetzt sind, so sind sie nur aus bestem, zähen Stahlguß herzustellen.

§ 6. Das k. k. Revierbergamt behält sich die Zulassung besonderer Bauarten von Rohrbruchsperren vor.

Die Verwendung von Rohr- und Kesselbruchsperren, deren Einrichtung den aufgestellten Erfordernissen nicht vollkommen entsprechen, wird über Ansuchen nur dann ausnahmsweise bewilligt, wenn durch eine amtliche Erprobung nachgewiesen wird, daß die betreffende Bauart geeignet ist, unter den gegebenen bestimmten Verhältnissen den angestrebten Sicherungszweck zu erfüllen.

§ 7. Die vorstehend erlassenen Vorschriften finden auf die bereits bestehenden, die erst in Ausführung begriffenen und in Zukunft zur Aufstellung gelangenden Kesselanlagen und zugehörigen Dampfleitungen Anwendung.

Zum Einbau der Rohr-(Kessel)bruchsperren an den bereits bestehenden Anlagen wird eine Frist von achtzehn Monaten gegeben. Nach Ablauf dieser Zeit ist dem Revierbergamte eine Übersichtszeichnung (1 : 1000 oder 1 : 500) der am Werke bestehenden Kessel- und Dampfleitungsanlagen vorzulegen.

Aus dieser Zeichnung müssen unter anderem die Länge der Dampfleitungen, die lichte Weite der Leitungen, die Lage der Selbstschlußsperren, die im § 2, Punkt *b)* erwähnten Räume und die Eintrittstellen der Leitungen in die Grubenräume ersichtlich sein.

§ 8. Rücksichtlich der bereits bestehenden Anlagen können über Ansuchen die nach den obwaltenden Verhältnissen erforderlichen und zulässigen Ausnahmen von vorstehenden Vorschriften bewilligt werden. Von der Versicherung der in die Grube führenden Dampfleitungen werden jedoch keine Ausnahmen gewährt." —

Laut Kaufvertrag vom 29. Februar 1916 überging das Vereinigte Caroli-Grubenfeld samt Überscharen bei Roßnitz und Zettlitz des Gerichtsbezirkes Karlsbad aus dem Besitze der Stadtgemeinde Elbogen in das Eigentum des Julius Weiser in Berlin.

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamte Pilsen, am 29. Jänner 1916: durch die Pilsen-Křitzer Gold- und Antimonit Erzbergbau-Gewerkschaft in der Katastralgemeinde Křitz, des Steuer- und polit. Bezirkes Kralowitz (3); am 12. Februar 1916: durch Paul Nemmert, Gewerkschaftsdirektor in Křitz, im Steuer- und polit. Bezirke Kralowitz: in den Katastralgemeinden Řemeschin (10), Bukowina (1), Mlatz (10) und Potworow (8); im Steuerbezirke Manetin, politischer Bezirk Kralowitz: in den Katastralgemeinden Kraschtiowitz (11), Voitles (6) und Kaletz (2); am 19. Februar 1916: durch Lorenz Čeněk, Baumeister in Prag und Josef Frič, Baumeister in Mirowitz, in der Katastralgemeinde Plischkowitz des Steuerbezirkes Březnitz, politischer Bezirkes Blatna (2); am 14. März 1916: durch Dr. H. Fried-

Digitized by Google

rich, beeideter Chemiker in Prag, in der Katastralgemeinde Worlik-Zlakowitz des Steuerbezirkes Mirowitz, polit. Bezirk Pisek (16); am 29. Jänner 1916: durch die Pilsen-Křitzer Gold- und Antimonit-Erzbergbaugewerkschaft in Křitz, Z. 268 de 1916 in der Katastralgemeinde Křitz des Steuer- und politischen Bezirkes Kralowitz.

Die k. k. Berghauptmannschaft Prag hat dem **Westböhmischen Bergbau-Aktien-Vereine** auf Grund der am 7. Oktober 1915 vorgenommenen Freifahrung und der erklärten Zullässigkeit der Verleihung vier Doppelgrubenmaßen und die Überscharen Nr. 1 per 3,336.100 m^2 und Nr. 2 per 3,545.250 m^2 auf Steinkohle in der Katastralgemeinde Ždárek, im Steuer- und politischen Bezirke Nachod unter dem Schutznahmen Lily I bis IV-Grubenfeld verliehen.

Die k. k. Berghauptmannschaft in Prag hat auf die Zulässigkeit der Verleihung der Überscharen auf Eisenerze in der Katastralgemeinde Eipowitz, des Steuer- und politischen Bezirkes Rokitzan erkannt, u. zw.: der Überschar per 5,933.185 m^2 als Zugehör des Fritz I Ergänzungsmaßes und der Überschar per 5,799.268 m^2 als Zugehör des Erwein IV Ergänzungsmaßes für die Firma **C. T. Petzold und Komp.** in Wien.

Beim Steinkohlenbergbau Davidschacht der **A.-G. Montan- und Industrialwerke vormals Joh. Dav. Starck** in Wejwanow wurde unter gleichzeitiger Erweiterung der Separationen eine schwebende Drahtseilbahn von 120 bis 160 *t* Tagesleistung zum Bahnhofe in Radnitz gebaut. Etwa in der Mitte der 4 *km* langen Strecke ist ein Bruchpunkt mit automatischer Wagenumführung. Der Antrieb erfolgt mittels Riemen und Benusscher Kupplung durch eine 28 *PS* Dampfmaschine, die zugleich ein 11 *KW* Gleichstrommotor treibt.

Von dieser wird der Betriebsstrom durch ein eisenbandarmiertes verbleites Doppelkabel in die Grube für eine Zentrifugalpumpe mit 1 *m* Minutenleistung und für den Fallorthaspel, obertags für den Ventilator am Bretterschachte geliefert. Gleichzeitig versorgt er die ganze Anlage obertags sowie Füllort und Stall in der Grube mit Licht.

Im Revierbergamtsbezirke Pilsen gelangte bei den Eisensteinbergbauen der Firma **C. T. Petzold und Komp.** bei Eipowitz vor dem Mundloche des Karoli-Erbstollens in Kysic ein Maschinenhaus mit einer Wolfschen Dampflokomobile von 25 *PS* zur Aufstellung. Diese besorgt den Antrieb eines von der Firma Ingersoll Rand Co. hergestellten Kompressors, welcher selbst wiederum zum Betriebe drei von demselben Unternehmen gelieferten Bohrhämmern dient.

Im **k. k. Revierbergamtsbezirk Pilsen** hatten die einzelnen Zweige der **Bergwerksproduktion im Jahre 1915** nachstehende Ergebnisse:

Gold und Silber. Im Revierbergamtsbezirke Pilsen bestand 1 (—) Unternehmung auf Golderze nämlich der Bergbau der Kassejowitzer Goldbergbau-Gewerkschaft, in Kassejowitzer Goldbergbau-Gewerkschaft in Kassejowitz, welcher im Berichtsjahre eingestellt wurde.

Eisen. Im Revierbergamtsbezirke Pilsen bestanden 8 (—) Unternehmungen, hievon 1 (—) mit 2 (—) Aufsehen und 22 Arbeitern, und zwar 21 Männern und einem männlichen jugendlichen Arbeiter im Betriebe. Diese gewann 5000 *q* Eisenstein (Gelbeisensteine, Roteisensteine) im Gesamtwerte von *K* 4400, zum Durchschnittswerte von 88 *h*. Von dieser Förderung und dem am Schlusse des Vorjahres verbliebenen Vorrate von 12.000 *q* wurden 1000 *q* an fremde Abnehmer des Inlandes, 4000 *q* an die eigene Unternehmung in Komorau (Firma C. T Petzold und Comp.) abgegeben; der Rest per 12.000 *q* Eisenstein blieb am Lager.

Blei. Die bestandene 1 (—) Unternehmung war auch im Berichtsjahre außer Betrieb.

Antimon. Es bestand 1 (—) Unternehmung auf Antimonerze. Diese beschränkte sich jedoch auf die Vornahme von Aufschlußarbeiten. Eine Erzgewinnung fand nicht statt.

Schwefelerz, Alaun und Vitriolschiefer nebst den daraus erzeugten Präparaten. Auf Schwefelerze bestanden im Revierbergamtsbezirke Pilsen 2 (—) Unternehmungen, welche sämtliche außer Betrieb waren.

Auf Vitriolschiefer bestanden 6 (—) Unternehmungen. Von diesen war 1 (+ 1) mit 1 Aufseher und 22 Arbeitern im Betriebe und gewann 3500 *q* Vitriolschiefer (Schwefelkiese) im Werte von *K* 7875 zum Durchschnittspreise von *K* 2·50. Von dieser Förderung wurden 450 *q* an fremde Abnehmer des Inlandes abgegeben, der Rest von 2700 *q* blieb am Lager.

Auf Eisenvitriol bestand 1 (—) Unternehmung, nämlich das Mineralwerk in Weißgrün der Firma Simon Hofmann in Pilsen, welches im Berichtsjahr kein Eisenvitriol erzeugte. Von dem am Schlusse des Vorjahres verbliebenen Vorrate von 730 *q* wurden an fremde Abnehmer des Inlandes 112 *q* abgegeben, der Rest von 618 *q* blieb am Lager.

Graphit. Auf Graphit bestand im Revierbergamtsbezirke Pilsen 1 (—) Unternehmung, welche außer Betrieb war.

Mineralfarben. Im Revierbergamtsbezirke Pilsen bestand 1 (—) Unternehmung, das Mineralwerk in Weißgrünn bei Badnitz (von Simon Hofmann in Pilsen), welches ausschließlich der Aufsicht der Bergbehörde untersteht. Diese erzeugte 650 *q* (— 350) Mineralfarben, u. zw.: 600 *q* (— 100 *q*) Engelrot (Polierrot, Pottée) und 50 *q* (— 250) Ockerfarben im Gesamtwerte von *K* 1900 (— 800) zum Mittelpreise von *K* 2·50 (— *K* —·20) pro Meterzentner. Von dieser Erzeugung und einem aus dem Vorjahr verbliebener Lagervorrat (von 100 *q*) wurden 700 *q* in Niederösterreich und Ungarn abgesetzt, während 50 *q* am Lager verblieben.

Steinkohle. Im Revierbergamtsbezirke Pilsen bestanden 50 (—) Unternehmungen, von welchen 12 (— 2) im Betriebe waren und mit 44 (— 2) Aufsehern und 864 (— 67) Arbeitern, darunter 831 (— 70) Männer, 16 (— 1) Weiber, 13 (+ 2) männliche und 4 (+ 2) weibliche jugendliche Arbeiter, 1,501.081 *q* (+ 60.532) Steinkohle im Gesamtwerte von *K* 1,639.953 (+ *K* 295.061) bei einem Durchschnittswerte von 109·25 *h* (+ 15·89) pro Meterzentner förderten.

Von der Gesamtproduktion entfallen auf die Radnitzer Mulde 1,410.144 *q* auf die Pilsener Mulde 64.165 *q* und auf die Skořitzer Mulde 26.772 *q*.

An obiger Gesamtförderung nahmen hervorragenden Anteil: die Montan- und Industrialwerke vormals Joh. Dav. Starck zu Bras 478.635 *q*, Georg Graf Sternberg zu Bras 429.864 *q*, die A.-G. Montan- und Industrialwerke vormals Joh. Dav. Starck zu Wejwanow 293.900 *q*, di

Digitized by Google

Josef Pistoriusschen Erben zu Wejwanow 60.163 *q*, Georg Graf Sternberg zu Darowa 129.369 *q*, die A.-G. Montan- und Industrialwerke vormals Joh. Dav. Starck zu Hromitz 60.195 *q*.

Von der Gesamtgewinnung und dem Vorrate des Vorjahres per 59.528 *q* in der Gesamtmenge von 1,617.354 *q* wurden 11.085 *q* ins Ausland (Bayern) exportiert, während 1,606.269 *q* im Inlande verblieben. Davon wurden 874.389 *q* verkauft, 120.779 *q* im Eigenbedarfe verwendet, 525.393 *q* an die eigenen Betriebsanlagen abgegeben, 28.963 *q* auf Lager behalten und 56.745 *q* als unverwertbar auf die Halde gestürzt. Der Gesamtwert der Bergwerksproduktion betrug in Revierbergamt Pilsen *K* 1,652.228 (+ *K* 307.326 oder 18·60%) und jener der Hüttenproduktion *K* 1900 (— *K* 1050 oder 55·26%), sonmit der Wert der gesamten Bergbau- und Hüttenproduktion *K* 1,654.128 (+ *K* 306.186 oder 18·51%.

4. Prag-Schlan-Budweis.

Auf Grund des Kaufvertrages vom 2. März 1916 übergingen nachstehende dem Dr. Jaroslav Vojta, Advokaten in Prag gehörigen Grubenfelder auf Steinkohle, u. zw.: Segen Gottes Grubenfeld in der Katastralgemeinde Jedomělitz, Katharina Grubenfeld in der Katastralgemeinde Pozden und Adalbert Grubenfeld in der Katastralgemeinde Hřeschitz des Steuerbezirkes Beustraschitz des politischen Bezirkes Schlan in den Besitz des Allzeit getreuen Metropolitan-Domkapitels zu St. Veit in Prag.

Laut Kaufvertrag vom 31. Dezember 1915 übergingen nachstehende Bergentitäten aus dem Besitze der Ludmilla Pelz in Mähr.-Ostrau, Angela Pokorny in Prag und Ingenieur Franz Herles in Prag in das Eigentum des Franz Šmid, Mühlenbesitzer in Rakonitz u. zw.: Gabriel-Steinkohlengrubenfeld samt Überscharen per 2718·4 und 17.634 Quadratklafter bei Hředl, Eleonora-Steinkohlenzeche bei Hředl, Alexander Hilfstollen bei Hředl, Alexander Steinkohlengrubenfeld bei Hředl, Johann der Täufer Steinkohlengrubenfeld bei Hředl, Carla Steinkohlengrubenfeld bei Hředl, Alice Steinkohlengrubenfeld bei Hředl, Barbara Steinkohlenzeche bei Hředl, Eduard Steinkohlenzeche bei Hředl, Eustach I Steinkohlenzeche bei Hředl, Severin Steinkohlenzeche bei Hředl, Stefani Steinkohlenzeche bei Hředl, Josef Steinkohlezeche bei Hředl, Eustach II Steinkohlenzeche samt Überschar „B" per 730 m^2 bei Hředl, Augustin Steinkohlenzeche bei Muttowitz, Josef Ergänzungsgrubenfeld bei Hředl, Franz Josef Nr. I und II Steinkohlengrubenfeld in Welhotten, Caroline Steinkohlengrubenfeld in Welhotten, Adalbert Steinkohlenzeche bei Hředl und Adalbert Ergänzungsgrubenfeld bei Hředl, sämtliche im Bezirk Rakonitz.

5. Mährisch-Ostrau-Brünn.

Dem vor kurzem erschienenen summarischen Berichte der Handels- und Gewerbekammer in Brünn für 1915 entnehmen wir über die **Verhältnisse des Steinkohlen- und Braunkohlen-Bergbaues** nachstehendes:

Im Rossitz-Oslawaner Steinkohlenrevier bestehen gegenwärtig zwei Unternehmungen, und zwar die Rossitzer Bergbaugesellschaft, welche den größten Teil des Reviers inne hat, ferner die Liebe Gottes-Steinkohlengewerkschaft. Im Berichtsjahre betrug die Gesamtförderung des ganzen Reviers 4,248.800 *q*, wovon 3,472.000 *q* auf die Rossitzer Bergbaugesellschaft und 776.800 *q* auf die Liebe Gottes-Grube entfallen.

Der Kohlenabsatz war während des ganzen Jahres befriedigend und stand gegen Jahresende unter einer fast stürmisch zu nennenden Nachfrage, was zunächst auf die geringe Zufuhr preußischer und Ostrauer Kohle zurückzuführen ist. Ein ähnliches Bild zeigte der Absatz von Bouletts. Die im ersten Halbjahre lagernden Vorräte wurden im zweiten Halbjahre schlank abgesetzt. Die Boulettserzeugung stieg bis auf die bisher nicht erreichte Höhe von 984.000 *q*, womit das Rossitzer Werk an der Spitze der österreichischen Boulettserzeugung von insgesamt 2,050.000 *q* steht.

An Nebenprodukten bei der Kokerei wurden 18.150 *q* Teer und 6210 *q* Sulfat, um 4560 *q* bzw. 562 *q* weniger als im Vorjahre gewonnen.

Eine dem Berichte beigegebene statistische Zusammenstellnng gibt Aufschluß über die Arbeitsleistungen und Tagesverdienste der wichtigsten Arbeiterkategorien seit dem Jahre 1882. Während in den Jahren 1882 und 1886 bei einer Schichtdauer von 11 ½ Stunden die Leistung pro Mann und Jahr 1638·90 *q*, die Leistung pro Mann und Schicht 6·50 *q* betragen hat, war der Tagesverdienst in diesen Jahren für den Häuer 241·6 *h*, für den Förderer 173·6 *h*, für den Säuberer 121·7 *h*.

In den Jahren 1903 bis 1906, bei achtstündiger Arbeitszeit, betrug die Leistung pro Mann und Jahre 1610 *q*, die Leistung pro Mann und Schicht 5·75 *q*. Der Tagesverdienst des Häuers 301·58 *h*, Förderers 202·63 *h*, Säuberers 146.35 *h*. Im Jahre 1915 erhöhten sich diese Ziffern wie folgt: Leistung pro Mann und Jahr 1882·80 *q*, Leistung pro Mann und Schicht 6·49 *q*, Tagesverdienst für den Häuer 413 *h*, Förderer 329 *h*, Säuberer 230 h.

Über den Braunkohlenbergbau wird berichtet: Die Förderung des südmährischen Braunkohlenbeckens an Braunkohle ist infolge Einberufung zahlreicher Arbeitskräfte zum Militärdienste im Jahre 1915 gegenüber dem Vorjahre um 255.543 *q* zurückgegangen, wie aus der untenstehenden Tabelle ersichtlich ist.

Die Gruben mußten ältere und weniger leistungsfähigere Arbeiter aufnehmen. Eine Grube berichtet, daß die Leistung ihrer Arbeiter im 1913 15·1 *q*, im Jahre 1914 14·1 *q* und im Jahre 1915 kaum 13 *q* pro Mann und Schicht erreichte. Sämtliche Hilfsstoffe sind abermals im Preise stark gestiegen, einzelne waren zu Zeiten überhaupt nicht erhältlich. Die allgemeine Teuerung veranlaßte die Gewerkschaften, die Grundlöhne der Häuer, Förderer und Tagarbeiter zu erhöhen und außerdem einen Teuerungsbeitrag in einem bestimmten Verhältnisse zum Verdienst zu gewähren. Bei einer der maßgebenden Gruben betrugen bei neunstündiger Schichtdauer die Verdienste des Häuers *K* 4 bis *K* 4·20, der Förderer *K* 2·70 bis *K* 2·90, der Tagarbeiter *K* 2·70 bis *K* 2·90, der Teuerungsbeitrag weitere 8% des Verdienstes. Der Absatz von Braunkohle gestaltete sich wegen beschränkter Zufuhr und Preissteigerung der Steinkohle sehr rege, doch gestatteten die Schwierigkeiten der Förderung nicht, die Konjunktur voll auszunutzen.

Förderung des südmährischen Braunkohlenreviers in Meterzentnern.

Bergbauunternehmung	1911	1912
Alberti-Zeche, Dubnian	112.000	102.400
Hilfe Gottes-Zeche, Dubnian . . .	595.000	595.400
Hugo-Zeche, Gaya	259.600	250.800
St. Maria-Zeche, Dubnian	533.000	593.000

Digitized by Google

Bergbauunternehmung	1911	1912
Allmacht Gottes-Zeche, Tscheitsch .	192.000	154.500
Zuckerfabriks-Aktiengesellschaft Keltschan	301.000	305.600
Kohlengewerkschaft „Moravia", Luschitz	264.000	302.000
Im ganzen	2,256.600	2,303.700

Bergbauunternehmung	1913	1914	1915
Alberti-Zeche, Dubnian . .	128.100	109.500	97.100
Hilfe Gottes-Zeche, Dubnian	600.004	625.364	497.267
Hugo-Zeche, Gaya . . .	235.700	259.000	246.400
St. Maria-Zeche, Dubnian	703.000	613.000	555.500
Allmacht Gottes-Zeche, Tscheitsch	188.872	137.431	123.113
Zuckerfabriks-Aktiengesellschaft, Keltschan . . .	372.104	339.436	353.008
Kohlengewerkschaft „Moravia", Luschitz	316.666	271.108	226.908
Im ganzen .	2,544.446	2,354.839	2,099.296

B. Ausland.

Die sächsische Regierung hat auch diesmal wieder im Landtag den Kammern Auskunft über den **Stand der Radiumforschung in Sachsen** gegeben. In der Finanzperiode 1914/15 sind zwei Stollenwässer in Gottleuba und Tirpersdorf auf ihre Radioaktivität untersucht worden. Das Ergebnis war aber nur gering. Die berühmten Brambacher Quellen jedoch, die regelmäßig kontrolliert werden, haben ihren Bestand behalten.

Die bergbaulichen Untersuchungen zur Gewinnung von Uranerzen sind bei der Grube Vereinigt-Feld im Fastenberge weitergeführt und bereits einige Uranerze ausgeschlossen worden. Die Arbeiten mußten jedoch wegen des Krieges im wesentlichen unterbrochen werden. Die Ausbeutungsarbeiten in Schneeberg-Oberschlema, wo eine Aushauchungsstelle hochaktiver Bodenluft und 81·6 Mache-Einheiten im Liter festgestellt wurden, sind weiter im Betriebe, aber noch nicht beendet.

Von dem Radiuminstitut an der königlichen Bergakademie in Freiberg sind Untersuchungen von Wässern und Gesteinen und Eichungen von Radiumpräparaten ausgeführt worden. Die Tätigkeit des Instituts stockt jetzt, weil die Stellen des im Felde gefallenen Professors und des in ein anderes Amt übergetretenen Assistenten noch nicht besetzt werden konnten. —

Die ungünstigen Resultate der bisherigen Versuche, die verschiedenen **Mineralschätze der asiatischen Türkei** auszubeuten, sind in dem völligen Mangel an Transportgelegenheiten zwischen Herstellungsort und Eisenbahnnetz, dem Fehlen von Arbeitskräften und enormen Staatssteuern begründet. In Betracht kommen: Kohlenbergwerke, als wichtigste die von Heraklea mit einer Jahresproduktion von 800.000 *t* von verschiedener, im großen und ganzen aber guter Qualität; Asphalt im Anti-Libanon und in Kurkul; Petroleum, im Regierungsbezirk Mossul und Bagdad in Mesopotamien. Die bedeutendste Petroleumschicht, Djebel-Hamrin, wird von der Bagdadbahn durchschnitten, von deren Eröffnung man eine durchgreifende Verbesserung der seitherigen Verhältnisse erhofft. Eine Zeit vor dem Kriege bildete sich ein türkisches Syndikat zur Ausbeutung der mesopotamischen Petroleumfelder mit englischem, holländischem und deutschem Kapital, dem der Krieg ein rasches Ende bereitete; Eisenbergwerke, chromhaltiges Eisenerz in Dagardi (Brussa), schätzungsweise 10 Millionen Tonnen, Jahresproduktion 12.000 bis 15.000 *t* Eisenerz; ferner Schwefel und Eisenkies am Schwarzen Meer, Erzerum und Sivas u. a. Gegenden. Gesamtproduktion 1911 100.000 *t*. Mangan, im Distrikt von Smyrna und Makri sowie Mersina und Kerasunt, Gesamtertrag sehr wechselnd, 1908 14.000 *t*; silberhaltiges Blei, bei Karahissar, Ausbeute 1913 4,125.000 *Frcs*; Zink in Arghana, Jahresgewinn 1912 525.000 *Frcs*; Quecksilber in Smyrna 1906/07 3000 Flaschen zu 35 *kg*; Gold in sehr kleinen Mengen in Aidin-Smyrna. Antimon, in Brussa, Gesamtproduktion jährlich 200—3000 *t*; Borax im Bezirk Khodavendikiar. —

Auf der **Preußengrube** bei Miechowitz fand am 22. März eine **Explosion** statt. Durch teilweises Zubruchegehen der Strecke sind 20 Mann verunglückt. Bisher gelang es, elf Mann tot zu bergen. Der Betrieb hat keine größere Störung erfahren. Es ist auf das bestimmteste festgestellt, daß das Grubenunglück nicht durch eine Schlagwetterexplosion hervorgerufen wurde. Oberbergrat Buntzel vom Oberbergamt in Breslau, der sich gerade in Oberschlesien befand, ist bereits am 23. März mittags in Miechowitz eingetroffen. Berghauptmann Dr. Schmeißer ist am 23. März nach der Unglücksstelle abgereist. Das Unglück ist das schwerste, das den oberschlesischen Bergbau seit dem Jahre 1903 heimgesucht hat. Damals büßten bei dem Unglück auf der Luisengrube 20 Bergleute durch Verschüttung ihr Leben ein. Die zur Erschließung der Grube im Jahre 1906 gegründete Aktiengesellschaft Preußengrube gehört seit dem Jahre 1913 zum Konzern der Kattowitzer Aktiengesellschaft für Berg- und Zinkhüttenbetrieb. Die Grube hat zwei Schächte, den Wincklerschacht und den Jelkaschacht. Bereits am 1. März 1905 wurde sie, als sie noch im Aufschließen war, von einem schweren Unglück betroffen. Damals stürzte beim Abteufen des Jelkaschachtes die Zimmerung ein und begrub 21 Bergleute unter sich, 15 davon waren tot, 6 schwer verletzt. Das jetzige Unglück fand auf der 620-Peter-Sohle des Wincklerschachtes statt. —

Allgemein gilt **Bulgarien** wie überhaupt der Balkan, als ein an bisher ungehobenen Bodenschätzen sehr reiches Land, weniger bekannt aber dürfte sein, daß sich dort auch Steinkohle findet, deren Abbau durch eine deutsche Gesellschaft schon vor dem Balkankriege in die Wege geleitet war, durch die Verwicklungen aber naturgemäß aufgehalten worden ist. Dieses Steinkohlenvorkommen findet sich bei dem Dorfe Gurkowo im Bezirk Nova-Zagora, in einem noch gar nicht erschlossenen Teil des Südbalkans und liegt in etwa 900 *m* Höhe über dem Meere offen zutage, so daß sich die Kohle zum Teil wird im Tagebau gewinnen lassen. Die Vorarbeiten für den Abbau sind soweit fortgeschritten, daß alsbald mit der Förderung wird begonnen werden können, nachdem eine Drahtseilbahn für den Kohlentransport nach der nächstgelegenen Eisenbahnstation Dabovo fertiggestellt sein wird. Da das Vorkommen sehr reich ist, die Grube inmitten eines alten ausgedehnten Waldbestandes liegt und eine Wasserkraft von schätzungsweise 100 *PS* in unmittelbarer Nähe hat so erscheint die Rentabilität des Unternehmens nicht zweifelhaft, und man darf wohl annehmen, daß bei der bergbaulichen Entwicklung Bulgariens nach dem Kriege auch dieses Steinkohlenvorkommen eine Rolle spielen wird („Prometheus" 1916, Nr. 24). M. R.

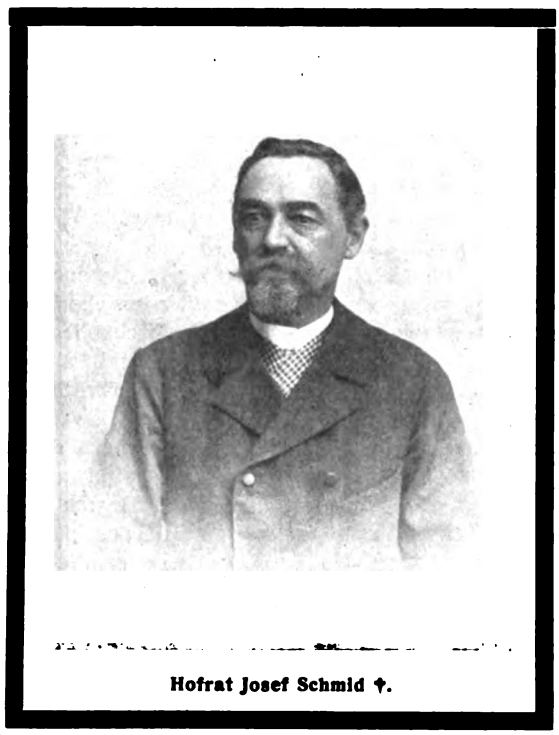
Digitized by Google

Personalien.

Hofrat Josef Schmid †.

Am 28. September v. J. verschied Hofrat Josef Schmid unerwartet plötzlich, auf der Rückreise von Salzburg nach Klagenfurt begriffen, während der Eisenbahnfahrt in Knittelfeld. Am 2. Oktober gaben ihm die Fachkollegen in Klagenfurt das letzte Geleite. Josef Schmid, eine markante Persönlichkeit im bergmännischen Berufe, geboren am 18. November 1839 zu Uttendorf in Oberösterreich, hatte in jungen Jahren die Härten des Lebens durch die an ihn herangetretenen Entbehrungen kennen gelernt, welche ihm ungeachtet seiner gemütvollen und heiteren Veranlagung einen unverkennbaren Lebensernst aufdrängten.

Nach Absolvierung des Gymnasiums in Salzburg, wo er durch Privat-Unterrichterteilung sich den dürftigen Lebensunterhalt erwarb, bezog er als stipendierter Hörer die Bergakademie in Schemnitz, nach deren Absolvierung er mit Dekret vom 5. November 1864 als Bergwesenspraktikant in den Staatsdienst aufgenommen und vorerst den galizischen Salinen zugewiesen wurde.



Hofrat Josef Schmid †.

Vom 10. November 1864 bis 8. September 1870 stand Schmid bei den Salinen Kalusz, Dolina, Lacko und Delatyn als Praktikant und substituierender Beamter in Verwendung. Nach einer kurzen Dienstleistung vom 8. September 1870 bis 22. Juli 1871 als Expektant bei der Bergdirektion in Idria, erfolgte dessen Überstellung zur Berg- und Hüttenverwaltung Swoszowice, wo er als Bergmeister und Bergverwalter bis 14. Oktober 1876 verblieb und sodann als Bergverwalter zur Bergdirektion Přibram übersetzt wurde. Hier der Markscheiderei zugeteilt, versah er später als Nachfolger des an die montanistische Hochschule in Přibram berufenen Obermarkscheiders Gustav Ziegelheim die Leitung der Markscheiderei und die damit verbundenen geologischen Mappierungen.

Zum Obermarkscheider vorgerückt und für seine ausgezeichnete Dienstleistung mit Allerhöchster Entschließung vom 23. Juli 1897 mit dem Titel und Charakter eines Bergrates ausgezeichnet erfolgte mit Dekret vom 16. April 1898 seine Ernennung zum wirklichen Bergrat und gleichzeitig dessen Überstellung nach Idria als Grubenvorstand, wo er mit Allerhöchster Entschließung vom 1. Juli 1899 zum Oberbergrate und Vorstande der Bergdirektion Idria ernannt wurde.

Nach fast 41jähriger Dienstleistung trat Schmid mit dem Titel und Charakter eines Hofrates ausgezeichnet am 1. Oktober 1905 in den Ruhestand, und wählte, in treuer Anhänglichkeit und als Freund der Alpen, Klagenfurt als dauernden Aufenthalt.

Während der Verwendung Schmids bei den erwähnten Salinen und beim Schwefelbergbau Swoszowice trat er als junger Beamter mit seinen Leistungen weniger in die Öffentlichkeit, zumal ihm zu jener Zeit, überwiegend im administrativen Dienste beschäftigt, kein seinem Lieblingsfache, seiner Arbeitsfreudigkeit und Befähigung entsprechender, selbständiger Wirkungskreis, eingeräumt war.

Demnach finden Schmids Bestrebungen nach intensiver und produktiver fachlicher Betätigung beredten Ausdruck schon in seinen anfänglichen Publikationen. In der „Österreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen" erschien als seine erste Arbeit im Jahre 1872 „Der k. k. Schwefelbergbau zu Swoszowice" (Geschichte des Bergbaues, dessen geologische Beschreibung und Aufschluß), im Jahre 1877 folgte eine weitere Arbeit über Swoszowice. Erst nach seiner Betrauung mit der Leitung der Markscheiderei in Přibram, welcher außer den kurrenten Gruben- und Tagaufnahmen auch die geologischen und mineralogischen Studien und Arbeiten nebst der Evidenzhaltung des ausgedehnten Gruben- und Grundbesitzstandes zufiel, gelangt Schmids 22jähriges, in Přibram gepflogenes Studium und seine daselbst gesammelten Erfahrungen durch sein erfolgreiches Wirken voll zur Geltung.

Seine bezüglichen Arbeiten sind teilweise ersichtlich aus der von ihm verfaßten geologischen Beschreibung des Bergbauterrains bei Přibram, zu den vom k. k. Ackerbauministerium im Jahre 1887 herausgegebenen Lagerstättenbildern; ferner aus der für die Entwicklung des Přibamer Bergbaues bedeutungsvollen, im Jahre 1892 als Monografie erschienenen montangeologischen Beschreibung des Přibramer Bergbauterrains. Die mit viel Fleiß und außergewöhnlicher Genauigkeit systematisch gesammelten beziehungsweise durchgeführten und in diesen beiden Publikationen niedergelegten Beobachtungsresultate und Aufnahmen bilden dauernd eine wertvolle Grundlage für den Grubenbetrieb und die Fortsetzung der Studien über die Lagerungs- und Erzverhältnisse des Přibramer Bergbaugebietes.

Parallel mit diesen Arbeiten liefen die geodätischen Neuaufnahmen aller Přibramer Gruben, ferner die systematische Sammlung charakteristischer Gesteins- und Erzbelegstücken nebst Stufen und Mineralien aus dem

Digitized by Google

Přibramer und Kuttenberger Bergbaugebiete. Dadurch wurde es möglich, die große Mannigfaltigkeit und Reichhaltigkeit der typischen, geologischen und mineralogischen Verhältnisse in einer mit Geschick aufgestellten, mustergültigen Sammlung zur Anschauung zu bringen, die von jedem Fachmanne mit hoher Befriedigung und Nutzen besichtigt wird.

Die gediegenen montangeodätischen und geologischen Kenntnisse und die Arbeitskraft Schmids fanden Bestätigung in seiner wiederholten Betrauung mit der Ausführung bezüglicher wichtiger Arbeiten bei mehreren Bergbauen, und der ausgedehnten, im gegenwärtigen Kriegszustande bedeutungsvollen Aufnahme und Vermessung der Adelsberger Grotte, wofür ihm ehrende Anerkennungen vom Ministerium zuteil wurden, ebenso auch von der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, die ihn für sein tatkräftiges Interesse an der geologischen Aufnahme in Krain unter ihre Korrespondenten aufnahm. Unter seinen Arbeiten beim Bergbaue Přibram verdienen ferner Erwähnung die Beobachtungen der Luft- und Gesteinstemperatur in verschiedenen Teufen der Adalbertigrube und die Bestimmung der geothermischen Tiefenstufe, dann der vergleichenden Beobachtungen über die Variation der magnetischen Deklination in 1000 *m* Teufe und obertags in den Jahren 1882 und 1885. Auch physische Anstrengungen und Gefahren scheute Schmid nicht, und für die ausgezeichnete Haltung und verdienstvollen Leistungen während des Grubenbrandes in Přibram am 31. Mai 1892 wurde ihm die Allerhöchte Anerkennung zu Teil.

Als Vorstand der Bergdirektion in Idria fand Hofrat Schmid weitere Gelegenheit, seine reichen Erfahrungen in den Dienst des ihm anvertrauten Werkes zu stellen, wo er durch Detailaufnahmen Beiträge zur Klärung der komplizierten geologischen Verhältnisse von Idria zu liefern bestrebt war. Ein besonderes Gewicht legte er auch auf die Beobachtung und Festlegung der Bodensenkungen, die teils durch den geologischen Bau, teils durch den mehrhundertjährigen, ungeregelten oft nur mit unzureichendem teilwesen Grubenversatz geführten Abbau bedingt war.

In die Zeit der Amtswirksamkeit Schmids in Idria fällt auch die erweiterte Ausnützung der Wasserkräfte, die Einrichtung einer elektrischen Zentrale und die Verwendung des elektrischen Stromes für Förder-, Wasserhaltungs-, Ventilations- und Beleuchtungszwecke, ferner die Erweiterung der Schachtofenanlage.

Die stark eingesetzten Arbeiterbewegungen verlangten zu jener Zeit ein unbeirrtes, sicheres, alle in Betracht kommenden sozialen Werksverhältnisse berücksichtigendes Vorgehen und Einlenkung der aggresiven Arbeiterströmung in ordnungsmäßige gesunde Bahnen. Die Arbeiterwohlfahrt wurde durch den fortgesetzten Bau von Arbeiterwohnhäusern und durch die eingeleitete Errichtung eines Badehauses und einer Waschanstalt gefördert. Weiters widmete Schmid der Regelung der akuten Arbeiterlohnverhältnisse und den Bruderladenangelegenheiten seine Aufmerksamkeit.

Die unausgesetzte Einflußnahme auf die ungesunden Gemeindewirtschaftsverhältnisse und die Korrigierung der Beschlüsse des Bezirksstraßenausschusses, die Wahrnehmung und Förderung der Werksvolksschule und der Hausindustrie, die Besorgung des Kirchenpatronats und sonstiger in den Wirkungs- und Aufgabenkreis der Bergdirektion fallenden Agenden, die über 90% der Gemeindeerfordernisse zu bestreiten hat, bestätigen die starke Inanspruchnahme Schmids, der in seinem angeborenen Pflichtgefühl und Fleiß auch diese mannigfachen administrativen Angelegenheiten als Vorstand erfolgreich erledigte.

Die mit viel Widerwärtigkeiten verbundenen, von Schmid anstandslos besorgten, außerberuflichen Arbeiten beweisen dessen unermüdlichen Arbeitseifer, den er auch während der Zeit seines Ruhestandes in Klagenfurt dadurch bewies, daß er daselbst als Obmann des Bergschulausschusses bis kurz vor seinem Tode unausgesetzt tätig war.

Die individuellen sowie die ihm durch die Härten des Lebens, im Kampfe um die Erringung einer gesicherten Lebensstellung, aufgedrängte ernste Lebensauffassung, erklärt die gewissenhafte und kritische Überprüfung seiner eigenen Arbeitsleistungen und andrerseits auch die sorgfältige Auswahl seiner engeren Freunde, denen er eine geradezu rührende Anhänglichkeit bewahrte. Mit dem Ernste verband Schmid ein anregendes heiteres Gemüt, deshalb und auch wegen seiner anregenden, oft launigen Gemütsäußerungen war er in bergmännischen Gesellschaftskreisen stets gern gesehen und freudigst begrüßt. Freundestreue und eine glückliche Ehe vervollständigen das Bild zu Schmids geläutertem Charakter beziehungsweise Leben.

Die Fachkollegen würdigen in dankbarer Anerkennung die wertvollen Leistungen sowie die Verdienste Schmids um die fortschrittliche Entwicklung des Erzbergbaues, seine Freunde bewahren ihm als mustergültigen Charakter und verläßlichen Freund dauernd ein ehrendes Gedenken und seine Gattin betrauert den Verlust eines edlen, treuen und unschätzbaren Herzens.

Den allgeschätzten, lieben Heimgegangenen begleitete daher bei seiner letzten Grubenfahrt als Scheidegruß ein innig empfundenes: „Glück auf!“ J. Billek.

Der bisherige militärische Leiter beim Betriebe des Graphitbergbaues Herzogsdorf der Passauer Graphitwerke A.-G., Oberleutnant a. D. Richard Kraith wurde auf sein Ansuchen von diesem Dienste enthoben; an dessen Stelle wurde Oberleutnant a. D. Karl Weißhuhn kommandiert.

Der bisherige militärische Leiter der Betriebe der Mitterberger Kupfer A.-G. in Mühlbach, Oberleutnant Dr. Peter Schwaiger wurde als militärischer Leiter der Bleiberger Bergwerksunion nach Bleiberg-Kreuth kommandiert.

K. k. Bergkommissär Franz Waitz wurde der Betriebsleitung des k. k. Hedwig-Schachtes in Seestadtl zur Dienstleistung zugewiesen.

Auf dem k. k. Julius II Schachte in Brüx des k. k. Ärars wurde angemeldet der Betriebsingenieur Josef Lang ab 2. April l. J.

Der Betriebsleiter der Josefizeche in Dux Bergverwalter Ludwig Schneider hat diese Stelle niedergelegt. An dessen Stelle ist als Betriebsleiter der Obersteiger Gustav Lange in Dux bestellt worden.

Dem Oberinspektor Ruppert Schauberger in Brüx wurde die Vollmacht für den Montanbesitz des Richard Schachtes der Firma R. Baldauf und H. Rudolph in

Digitized by Google

Teplitz erteilt; desgleichen wurde als Bevollmächtigter für den Bergbaubesitz des Hermannschachtes in Dux der dipl. Ingenieur Martin Baldauf in Dux bestellt.

Der Besitzer der Iganzizeche in Hostonitz, Kohlengroßhändler Josef Prochaska in Prag, hat für den Massenbesitz Bergdirektor Josef Prokša in Hostonitz als Bevollmächtigten nominiert.

Auf dem k. k. Julius II Schachte des k. k. Ärars in Brüx wurde als Betriebsleiter k. k. Bergkommissär Karl Eimer angemeldet.

Die k. k. Berghauptmannschaft in Prag hat mit Zustimmung des k. k. Justizministeriums den k. k. Landesgerichtsrat Anton Svatoš zum Vorsitzenden des Schiedsgerichtes für die Bruderladen im Revierbergamtsbezirke Pilsen ernannt.

Die Besitzer der St. Katharina- und Franz Xaver Braunkohlenzeche in Grünlas, Bezirk Elbogen, haben den Bergbauingenieur Otto Fleißner in Falkenau zum gemeinsamen Bevollmächtigten dieses Bergbaubesitzes ernannt.

Das Ministerium für öffentliche Arbeiten hat über Ansuchen der Gewerkschaft Czarlowitz Herrn Emil Keil zur Leitung des Betriebes des Zink- und Bleierzbergbaues ausnahmsweise als befähigt anerkannt.

Die Sektion Klagenfurt des Berg- und Hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten teilt mit, daß ihr langjähriger, äußerst verdienstvoller Obmann, Herr k. k. Bergrat August Brunlechner am 24. April nach längerer Krankheit in Klagenfurt verschieden ist. Der Verblichene war bis zur letzten Stunde unermüdlich für die Interessen unseres Vereines, die ihm warm am Herzen lagen, tätig; das beste Angedenken unserer Fachkreise bleibt dem Verewigten gesichert. Eine Stätte dankbaren Erinnerns hat er sich auch in der „Öffentlichen Bergschule in Klagenfurt" geschaffen, an welcher er über 30 Jahre als Professor und Direktor segensreich gewirkt hat.

Am 2. April starb nach kurzem schweren Leiden der Oberbergkommissär Alfred Gretzmacher der b.-h. Bergverwaltung Kreka.

Am 4. April verschied in Prag der ehemalige behördlich autorisierte Bergbauingenieur und Bergdirektor i. R. Herr Anton Špaček im 73. Lebensjahre.

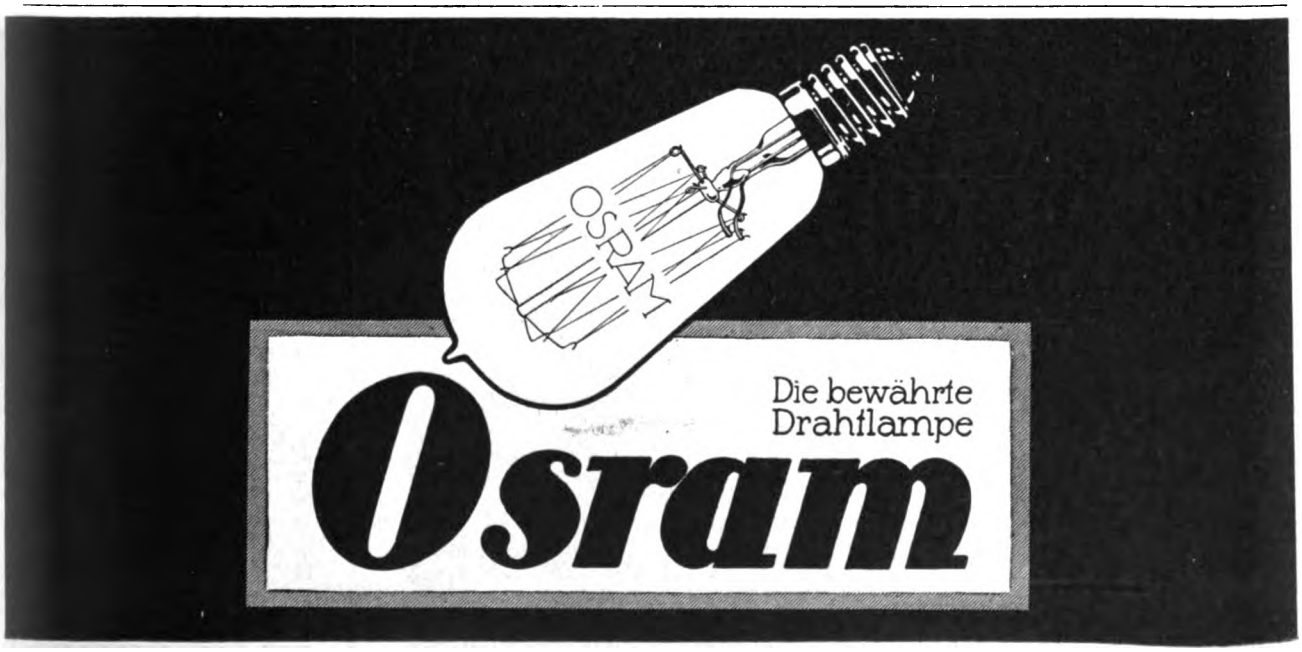
Am 10. April 1916 ist der langjährige Beamte der Firma D. Berl, Kohlengroßhandlung, Karl Rosenbaum, im Alter von 80 Jahren gestorben.

* * *

Die „Wiener Zeitgung" publiziert eine am 15. April in Kraft getretene Verordnung des Gesamtministeriums über die Einreihung der einzelnen Beamtenkategorien der Dienstzweige und Ressorte in die Gruppen des in § 52 des Gesetzes vom 25. Jänner 1914 betreffend das Dienstverhältnis der Staatsbeamten und der Staatsdienerschaft festgesetzten Zeitvorrückungsschemas. Danach gehören zu den Beamten der Gruppe E auch die Kasse- und Materialverwaltungsbeamten, dann die Bergkontrollore, die Bergoffiziale und die Bergassistenten der Staats-Berg- und Hüttenwerke sowie der Staatsmontanfabriken, die letztgenannten drei Beamtenkategorien jedoch nur insoweit, als es sich hiebei nicht um Bedienstete handelt, die als kommerzielle Beamte des Montanverkaufsamtes in der Gruppe C eingereiht sind.

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner-Kohlenmarkt** wird berichtet: Die Geschäftslage hat seit unserem letzten Berichte keine wesentliche Änderung erfahren. Die Wagenbeistellung ist im allgemeinen günstig, obschon an manchen Tagen Unterdeckungen vorkommen. Die Anforderungen für besondere Zwecke und die Kohlenbezüge der Bahnen sind unvermindert stark, so daß die Nachfrage seitens der normalen Abnehmer nach wie vor nur unzureichend be-



Digitized by Google

friedigt werden kann. Die Zuckerfabriken beginnen bereits mit der Deckung ihres Kohlenbedarfes. Der Koksabsatz ist an sich befriedigend. Es finden sich im Reviere keine wesentlichen Vorräte von Koks an den Gruben vor; wenn trotzdem die Produktionsmöglichkeit der Koksanstalten nicht vollkommen ausgenützt werden kann, so ist die Ursache hiefür nicht in mangelndem Absatz, sondern in der ungenügenden Zufuhr von Rohmaterial zu suchen. Infolge der starken Bezüge der Eisenbahnen kann nämlich den Koksanstalten nicht so viel Kokskohle zugeführt werden, wie sie zu verarbeiten in der Lage wären. Der befriedigende Zustand des Koksabsatzes im Inlande ist umso erfreulicher, als das in Friedenszeit in Russisch-Polen befindliche Koksabsatzgebiet, das jährlich einige 30.000 Waggons Koks aufgenommen hatte, fast vollständig ausfällt. Die Gewerken des Ostrau-Karwiner Revieres haben die Preise für alle Sorten Kohle um 10 *h* per 100 *kg* erhöht.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** erfahren wir von informierter Seite: In der abgelaufenen Berichtsperiode waren die Absatzverhältnisse im hiesigen Revier gegen den Zeitraum unserer letzten Berichtes unverändert, aber auch die Verhältnisse bei den Werken haben eine Änderung nicht erfahren. Die Leistungen sind infolge des Mangels an Arbeitern fortgesetzt gering, dabei die staatlichen Anforderungen und jene für die bevorzugten Industrien sehr groß. —

Das Teplitz-Brüx-Komotauer Revier hatte im ersten Quartal 1916 einen Versand von 28,756.000 *q* gegen 29,374.000 *q* im ersten Quartal 1915, also einen Minderversand von 618.000 *q*. Im Falkenau-Elbogener Revier wurden im ersten Quartal 1916 6,769.000 *q* gegen 6,582.000 *q* im ersten Quartal 1915 versendet, d. i. ein Mehrversand von 187.000 *q*. Auf dem Elbewege wurden im ersten Quartal 1916 2,100.000 *q* gegen 950.000 *q* in der gleichen Zeit 1915 umgeschlagen.

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkte** wird gemeldet: Der Waggonmangel in Oberschlesien ist noch immer sehr stark. Die Anforderungen, die an das Revier

MASCHINENFABRIK
GEBR. EICKHOFF
Telefon: 483 MÄHR. OSTRAU Josef Krausgasse 3

Das altbewährte Rutschen-System Eickhoff ist doch das beste

RUTSCHEN-ANLAGEN
STANGEN-SCHRÄMMASCHINEN
STOSS-SCHRÄMMASCHINEN
FÖRDERHASPELN
SEILSCHEIBEN
BOHRHÄMMER

Fabriks-Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.
Dampfkessel-einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40 jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.
L. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Digitized by Google

aus Gebieten gestellt werden, die in Friedenszeiten für Oberschlesien gar nicht oder nur in weit geringerem Maße als Absatzquellen in Betracht kamen, sind noch immer unvermindert stark. Nach Österreich-Ungarn sind die Zufuhren von oberschlesischer Kohle nach wie vor ungenügend. Eine leichte Besserung ist in dieser Beziehung jedoch zu konstatieren. Es kamen in der Berichtsperiode etwa 50 bis 60% der zustehenden Quantitäten zur Ablieferung. Über die Deckung des Kohlenbedarfes der ungarischen Staatsbahnen wird noch mitgeteilt, daß ein Quantum von jährlich 80.000 Waggons auf 3 Jahre verschlossen wurde. Hinsichtlich eines Teiles dieses Quantums besteht jedoch für das zweite, hinsichtlich des ganzen Quantums für das dritte Vertragsjahr für die ungarischen Staatsbahnen das Recht, vom Vertrage zurückzutreten, falls die oberschlesische Kohle von anderer Seite billiger angeboten würde. Der größte Teil der Lieferung wurde den Firmen Emanuel Friedländer & Co. und Cäsar Wollheim übertragen, kleinere Posten wurden bei den Firmen Gebrüd. Gutmann und D. Berl und bei der Firma Gebrüder Steinitz in Breslau gekauft. Bezüglich des Rückstandes aus den Kohlenlieferungen der Jahre 1914 und 1915 wurde eine Vereinbarung getroffen, dahingehend, daß 70% der rückständigen Quantitäten zu den billigeren in Kronenwährung festgelegten Preisen des abgelaufenen Jahres abzuliefern sind.

Chemische Analysen für die gesamte Montanindustrie
Auch Heizwertbestimmung in Brennmaterialien. Analysen von Schmiermaterialien, Kesselspeisewässern, Kohlen, Erzen, Metallen, Legierungen usw. usw. Eisen- und Stahl-Analysen
Ingenieur-Chemiker Welwart Wien IX., Wasagasse 31.

Trifailer Portland-Zementfabrik
Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1
Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

„CENTRA"
Vereinigte Seifen-, Stearin-, Kerzen- und Fettwaren-Werke-Aktien-Gesellschaft
WIEN, II., Taborstraße 24 a.
Beste, vollkommen unschädliche, zuverlässig wirkende u. genau kontrollierbare
Kesselstein-Verhütungsmittel.
Betrieb: Ig. Weineck, Stockerau.

Kesselreinigung nach Zusatz v. Weinecks Kompos.
Kein Universalmittel!
Zusammensetzung dem Speisewasser entsprechend. Überall dort mit vorzüglichem Erfolge anzuwenden, wo aus lokalen oder anderen Gründen eine Wasserreinigung vor der Verdampfung unmöglich ist. Weiters empfehlen wir unsere anerkannt besten Kerzen, Seifen, Industrieseifen sowie säurefreien Kerntalg.
Vertreter werden allerorts aufgenommen.

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau
vormals
Brand & Lhuillier
BRÜNN
Luftkompressoren
Dampfmaschinen
steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen
Dampfkessel aller Systeme usw.

PATENT-ANWALT
ING. W. KORNFELD
ERWIRKUNG IN ALLEN STAATEN
PATENTANWALTSBUREAU
Wien, VII. Siebensterngasse 1.
VORM. DR FUCHS, ING. KORNFELD & HAMBURGER
ING. A. HAMBURGER
GERICHTS-SACHVERSTÄNDIGER
für das PATENTFACH.

A. DEICHSEL
Hindenburg, O.-S., Deutschland, Witkowitz, Österr., Miskolcz, Ung., Sosnowitz, Polen
Drahtwerke, Hanfspinnereien, Draht- und Hanf-Seilfabriken
Fabrikation von Prima Guß-Stahldraht für alle Arten Drahtseile, speziell für Förderseile, Dampfpflugseile usw. in anerkannt bestbewährtester Qualität. Draht- und Hanfseile für alle Zwecke, wie: Förder-, Bremsberg- und Haspelseile für Bergwerke. Aufzug-, Kran-, Winden- und Flaschenzugseile. Lauf- und Zugseile für Drahtseilbahnen in allen Dimensionen und Konstruktionen. Bohr- und Flaschenzugseile. Schiffs-, Überfuhr- und Anhängeseile. Transmissionsseile, Dampfpflugseile anerkannt bester Qualität. Schiffstauwerk-, Signalseile und Litzen. Bogenlampenaufzugseile usw. Dreikant- und quadratgeflochtene Hanf-Transmissionsseile. Seilergarne, Bindegarn usw. Drahtgeflechte, Stacheldraht usw.

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Dipl. Bergingenieur

(Norweger) 30 Jahre alt, ledig, seit fünf Jahren in Erzbergbau und Metallhütte tätig, **sucht** sofort Stellung. Spricht perfekt deutsch und etwas kroatisch. Gefl. Offerte unter **„Arbeitskraft Mo. 8"** an die Expedition des Blattes.

Kaufmann und Bergwerksdirektor

versierter Bergfachmann, welterfahrener Organisator und Verkäufer, repräsentationsfähig, Christ, Anfang 40 Jahre, Reichsdeutscher, militärfrei, wünscht Positionsänderung, in leitender Stellung bei großer Aktiengesellschaft. Allererste Referenzen aus Berg- und Tiefbau-Industrie, geht auch nach dem **Balkan**, in Erz oder Kohlenbergbau, war bereits länger in den Tropen. Offerten unter **„Glückauf und vielseitig Nr. 25.000"** an die Annoncen-Expedition **M. Dukes Nachf. A.-G.**, Wien 1/1.

Bleimine bei Sofia

(schon aufgeschlossen)

Konzession zu verkaufen. Analyse der bulgarischen Staatskommission: 77% reines Mineral (Blei und Silber). Zuschriften unter **„Mo. Dringend"** an die Redaktion.

Wer interessiert sich für eine Vorrichtung zur Reinigung von Filtern durch schütteln ?

Die Firma **W. F. L. Beth** in **Lübek** sucht Lizenznehmer für obige mit österr. Patent Nr. 53.913 geschützte Erfindung und stellt Patentbeschreibungen durch das **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien VII/2**, kostenlos zur Verfügung, wohin auch gefl. Zuschriften erbeten werden.

BERGRAT F. BARTONEC:

„Die erzführenden Triasschichten Westgaliziens"

(und der angrenzenden Gebiete)

Mit einer geologischen Situationskarte, welche auch die Erzgebiete Oberschlesiens u. Polen umfaßt, dann 1 Tafel m. Profilen

Preis K 4.—, bzw. Mk. 3.—

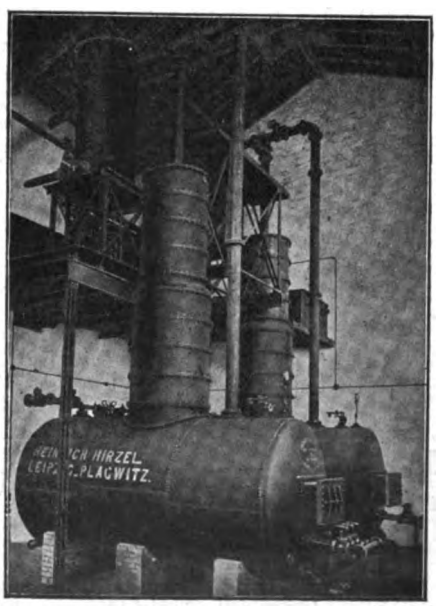
Zu beziehen: Verlag für Fachliteratur G. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9

Zur Beachtung!

Die Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter

hat ab

1. Mai 1916 ihren Sitz in **Wien, VII. Neubaugasse Nr. 36**



Benzolfabriken.
Ammoniakanlagen.
Teerdestillationsanlagen.

Heinrich Hirzel, G.m.b.H.

Leipzig-Plagwitz.

„Jerry-Automatic"

(Ges. geschützt)

P. R. P. 248. 288. U. S. A. Pat. 2. Jänner 1912

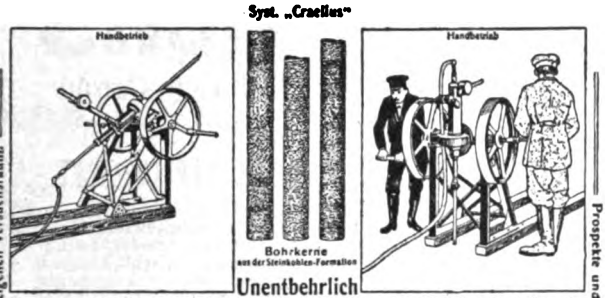
ist die einzige **Vertikalregistratur** mit zwei **gleichzeitig** beweglichen Wänden; beim **Schließen** pressen sie den Inhalt; beim **Öffnen** erleichtern sie das Suchen und Blättern in der Vertikallade.

Den Gang der letzteren erleichtern 6 Rollen auf Schlitten. Preisliste und Gebrauchsanleitung bei

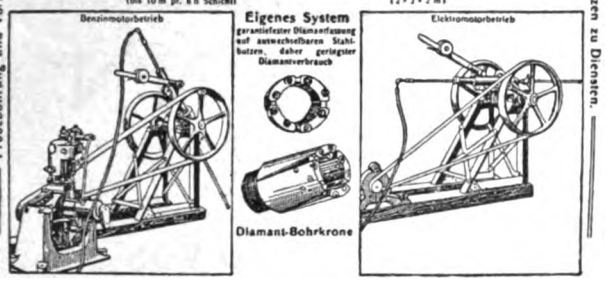
„Jerry" Bureau-Anlagen-Co., Wien, I.,
Wiesingerstraße 5 **Telephon 12.154**
Dresden, Prag

Digitized by Google

Kombinierte Gesteinsbohrmaschine für Hand- und Kraftbetrieb
Syst. „Craelius"



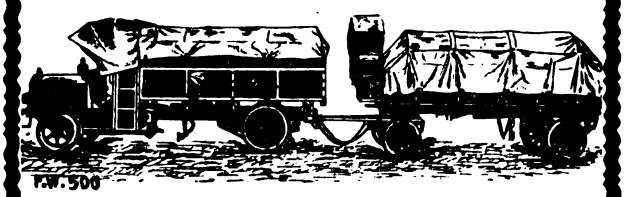
Unentbehrlich
für Bergwerke, Gruben, Steinbrüche, Kalk-Zementwerke, Schürfgesellschaften etc.
bohrt in jeder Richtung bis 250 m tief und darüber.
Volle Kerngewinnung daher genauestes Bild der durchteuften Schichten.
Geringster Kraftverbrauch • Einfach und solid • Keine Reparaturen
Höchste Leistung Kleinster Raumbedarf
Probebohrung and Vorführung im eigenen Versuchsraum.
Prospekte und Referenzen zu Diensten.



LANGE LORCKE & Co.
Diamantwerkzeug-Fabrik
BRIEG, Bez. Breslau.

FIAT

Last- und Lieferungswagen von 500–12.000 kg Nutzlast



Fiat-Werke A-G.
Fabrik: Wien XXI.

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz

Registrierte Gen. m. b. H.
Jakominiplatz 15

leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!

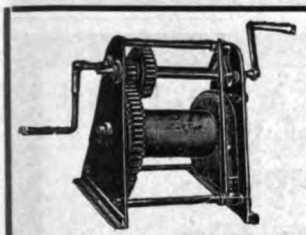
nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen Schuldschein oder Wechsel, bei mäßiger Verzinsung gegen Bürgschaft oder andere entsprech. Sicherstellung, bei voller Sicherheit auch ohne Bürgen. — Im Personalkredit-Zweig kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —

PERSONALKREDIT sowie langfristige Rangierungsdarlehen

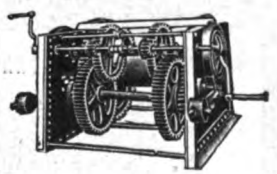
an Bergbau-Unternehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten usw. unter den günstigsten Bedingungen. Spareinlagen werden zu 4½% und von K 2000 aufwärts mit 5% verzinst.

J. POHLIG Ges. m. b. H. WIEN. V/1.

Gegenseitiger
Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866
für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)
versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden



Verlangen Sie Prospekt über
GRUBENWINDEN
den bergbehördlichen Vorschriften entsprechend
Carl Gasch, Chodau
bei Karlsbad Nr. 41
Spezialfabrik für Bergwerkseinrichtungen



Diamant-Bohr-Kronen

für **mildes** und **hartes** Gestein, für **Bergwerke** und **Tiefbohr-Unternehmer.**

6 goldene Medaillen, . Gegründet 1847. . **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

Digitized by Google

Spezialfabrik für gesundheitstechnische Anlagen

ALOIS FUCHS

Gesellschaft m. b. H. :: Mährisch-Ostrau

projektiert und führt aus:

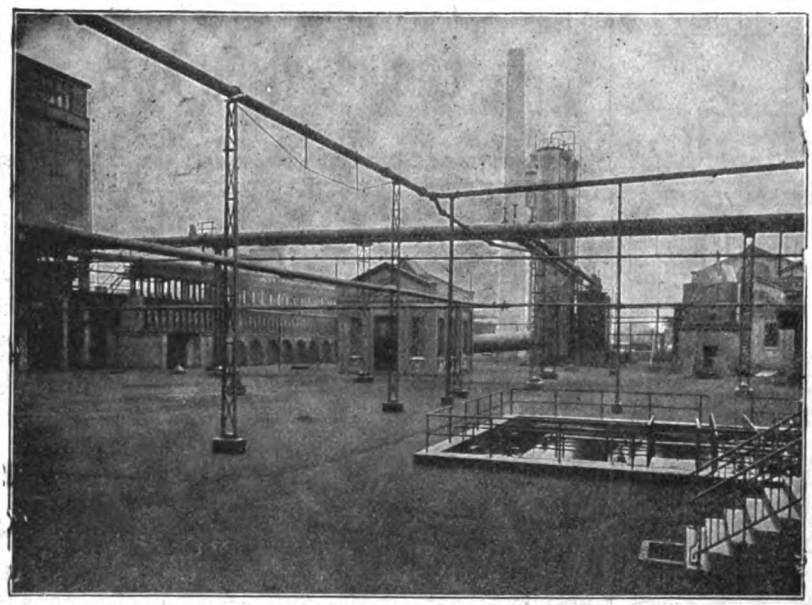
Zechenhauseinrichtungen

wie: Zentralheizungs- u. Ventilations-Anlagen, kompl. Bade- u. Waschanlagen, Kleideraufzugsanlagen n. eig. Patenten, Desinfektionsanlagen, Klosett- und Pissoiranlagen, Abwässerkläranlagen. Arbeiterkontrolleinrichtungen, Lampenstubeneinrichtungen f. Benzin- u. Carbid-Lampen, Ölzapf- und Aufbewahrungsanlagen, explosionssichere Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten.

Projekte, Offerte und Besuche kostenlos. Erstklassige Referenzen!

GEBR. HINSELMANN

ESSEN-RUHR MÄRKISCHE STRASSE 52
FERNSPRECHER 792, 795



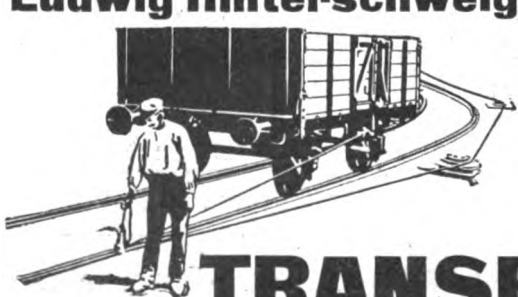
BAU VON
KOKEREIANLAGEN
MIT GEWINNUNG
DER NEBEN-
PRODUKTE

REGENERATIV-
U. ABHITZE-ÖFEN

DIREKTE SULFAT-
GEWINNUNG

TEER-
DESTILLATIONEN
BENZOLFABRIKEN
LEUCHTGAS-
ANLAGEN

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.
Lichtenegg I bei Wels
Ober-Oesterreich.

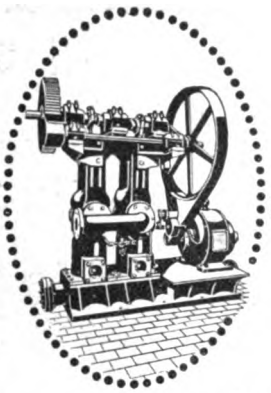


Spezial-Fabrik für

MODERNE

TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

Digitized by Google



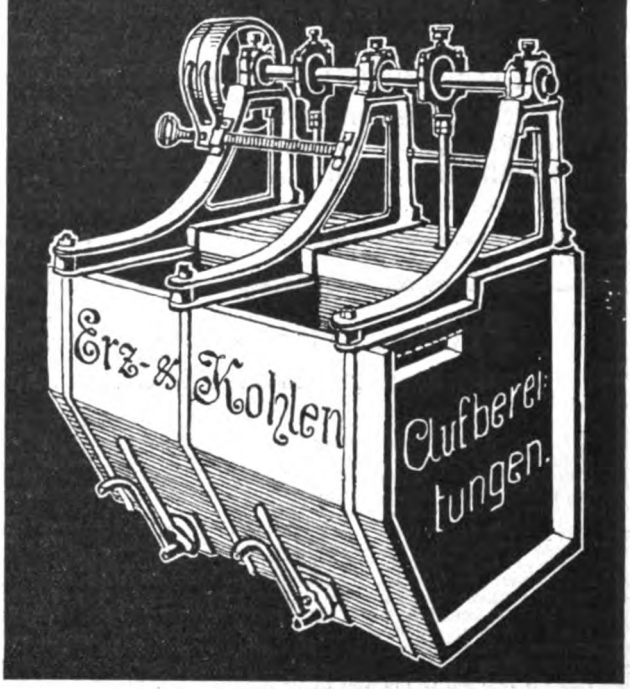
Warum schaufeln Sie

Schlamm ?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern **ihn unter** enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. **Entfernung** Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 50 Oe

Kohlen- u. Erzseparationen
Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.
MARCHEGG



Unvergleichlich besser

als Wachspapier für Vervielfältigungs-Apparate ist

Gesetzlich geschützt!

GREIFOTYPE

Gesetzlich geschützt!

(für **jeden** Vervielfältigungsapparat vorrätig)

VORZÜGE:

GREIFOTYPE ermöglicht von einer Matrize **hunderttausende Vervielfältigungen.** — Die Vervielfältigungen (Hand- oder Maschinschrift) von den Originalen nicht zu unterscheiden. — Sehr saubere Arbeit.

GREIFOTYPE ist ein chemisch hergestelltes Pflanzenfaserpapier, das **zusammengeballt, gerollt, zerknittert** werden kann, ohne die geringste Einbuße zu erleiden.

Bei **GREIFOTYPE** ist jede Papiersorte zum Vervielfältigen verwendbar.

GREIFOTYPE **erspart 70-80 Prozent Farbe;** einmalige Einfärbung genügt zur Herstellung tausender Exemplare. — Kein Verwischen, momentanes Trocknen während des Vervielfältigens. — **GREIFOTYPE,** beschrieben und eingefärbt, kann aufbewahrt und selbst nach Jahren noch verwendet werden.

GENERALVERTRIEB FÜR ÖSTERREICH-UNGARN:

THE REX Co., WIEN IX. Währingerstraße 6-8

Kammerlieferant Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät

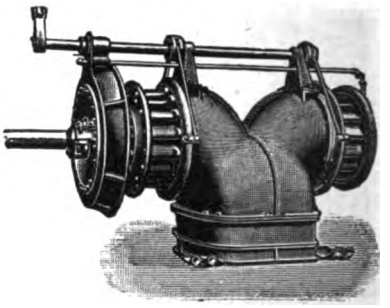
Digitized by Google

J. M. Voith Maschinenfabrik und Eisengießerei - St. Pölten
Bureau: Wien, IV. Alleegasse 24

Turbinen für alle Verhältnisse
Bis 1. Jänner 1916 ausgef. ca. 5860 Turbinen mit ca. 2,200.000 PS.

Hydraulische Geschwindigkeits-, elektr. Widerstands- und Wasserstandsregulatoren unerreichter Präzision

Schützen- u. Wehranlagen. Transmissionen. Doppelschrauben-Pfeilräder, Pat. Wüst, aus einem Stück gefräst, für große Übersetzungen, hoher Nutzeffekt, ruhiger Gang. Einrichtungen f. d. Papier-, Zellulose- u. Holzstoff-Fabrikation. Erstklass. Konstruktionen, solide Ausführung



Prospekt. — Vierte österreichische Kriegsanleihe.

Steuerfreie 5½% amortisable Staatsanleihe und steuerfreie 5½% Staatsschatzscheine.

Kundmachung.

Auf Grund der kaiserlichen Verordnung vom 4. August 1914, RGBl. Nr. 202, betreffend die Vornahme von Kreditoperationen zur Bestreitung der Auslagen für außerordentliche militärische Vorkehrungen aus Anlaß der kriegerischen Verwicklungen werden als **Vierte österr. Kriegsanleihe — I. eine vierzigjährige steuerfreie 5½% amortisable Staatsanleihe und II. steuerfreie 5½%, am 1. Juni 1923 zurückzahlbare Staatsschatzscheine** ausgegeben. Der Gesamtbetrag der Kriegsanleihe wird auf Grund der Ergebnisse der öffentlichen Subskription festgestellt werden.

I. Die steuerfreie 5½% amortisable Staatsanleihe ist in Serien zu 5,000.000 Kronen eingeteilt und wird in Abschnitten zu 100, 200, 1000, 2000, 10.000 und 20.000 Kronen ausgefertigt. — Die Stücke sind vom 16. April 1916 datiert und tragen in Faksimile die Unterschrift des k. k. Finanzministers und die Gegenzeichnung des Präsidenten und eines Mitgliedes der Staatsschulden-Kontroll-Kommission des Reichsrates. Sie sind in deutscher Sprache ausgestellt; der wesentliche Inhalt des Textes ist in den Landessprachen beigefügt. Die Schuldverschreibungen lauten auf den Inhaber, werden mit 5½% fürs Jahr, und zwar vom 1. Juni 1916 angefangen, in halbjährigen Raten am 1. Juni und 1. Dezember eines jeden Jahres nachhinein verzinst und sind mit 29. Kupons, deren erster am 1. Dezember 1916 fällig ist, und mit einem Talon versehen, gegen welchen seinerzeit die weiteren Kupons ohne Anrechnung von Kosten oder Gebühren bei der Staatsschuldenkasse erhoben werden können. Die Zinsen vom 16. April bis 31. Mai 1916 werden im Abrechnungswege vergütet. Die Anleihe wird zum Nennwerte zurückgezahlt und unter Einhaltung eines annähernd gleichen Zinsen und Kapitalszahlung umfassenden Annuitätenaufwandes in den Jahren 1922 bis 1956 auf Grund von Auslosungen getilgt. Die Auslosung wird nach Serien (zu fünf Millionen Kronen) vorgenommen und findet im Dezember jeden Jahres, die erste Auslosung im Dezember 1921 statt; die Rückzahlung erfolgt an dem der Auslosung folgenden 1. Juni. Die ausgelosten Serien werden alljährlich alsbald nach der Ziehung nebst einer Liste der Serien, aus welchen noch Restanten aushaften, verlautbart werden. Die Verzinsung der zur Rückzahlung fällig gewordenen Staatsschuldenverschreibungen erlischt mit dem Fälligkeitstage des Kapitalsbetrages. Dem k. k. Finanzminister ist das Recht vorbehalten, vom 1. Juni 1926 angefangen, die Auslosungen jeweils zu verstärken oder den noch ungetilgten Anleihebetrag ohne Auslosung unter Einhaltung einer dreimonatigen Kündigungsfrist zum Nennwerte zurückzuzahlen. Die Kündigung ist in der amtlichen „Wiener Zeitung" zu verlautbaren. Die Auszahlung der Zinsen sowie die Rückzahlung des Kapitals der Staatsschuldverschreibungen erfolgt ohne Steuer-, Gebühren- oder sonstigen Abzug, gegen Einlösung der fälligen Zinsenkupons, bzw. Staatsschuldverschreibungen bei der k. k. Staatsschuldenkasse in Wien. Die Zinsscheine verjähren binnen sechs Jahren, ausgeloste oder gekündigte Staatsschuldverschreibungen binnen dreißig Jahren vom Fälligkeitstermin an. Der Umsatz der steuerfreien 5½% amortisablen Staatsanleihe unterliegt nicht der Effektenumsatzsteuer.

II. Die steuerfreien 5½% Staatsschatzscheine lauten auf den Inhaber und sind in Abschnitten zu 1000, 5000, 10.000 und 50.000 Kronen ausgefertigt; sie sind vom 16. April 1916 datiert und tragen in Faksimile die Unterschrift des k. k. Finanzministers und die Gegenzeichnung des Präsidenten und eines Mitgliedes der Staatsschulden-Kontroll-Kommission des Reichsrates. Sie sind in deutscher Sprache ausgestellt; der wesentliche Inhalt des Textes ist in den Landessprachen beigefügt. Die Staatsschatzscheine werden mit 5½% fürs Jahr, und zwar vom 1. Juni 1916 angefangen, in halbjährigen Raten am 1. Juni und 1. Dezember eines jeden Jahres nachhinein verzinst und am 1. Juni 1923 zurückgezahlt werden. Die Stücke sind mit 14 Kupons versehen, deren erster am 1. Dezember 1916 fällig ist. Die Auszahlung der Zinsen und die Rückzahlung des Kapitals erfolgt ohne jeden Steuer-, Gebühren- oder sonstigen Abzug gegen Einlieferung der fälligen Zinsenkupons bzw. Staatsschatzscheine bei der k. k. Staatsschuldenkasse in Wien. Die Zinsen vom 16. April bis 31. Mai 1916 werden im Abrechnungswege vergütet. Der Anspruch aus den Staatsschatzscheinen erlischt durch Verjährung, in Ansehung der Zinsen binnen sechs Jahren in Ansehung des Kapitals binnen dreißig Jahren vom Fälligkeitstermine an. Der Umsatz der 5½% Staatsschatzscheine unterliegt nicht der Effektenumsatzsteuer.

Wien, den 16. April 1916.

Der k. k. Finanzminister.

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Oberschlesische Kohle.

Dzialas, Ziekursch & Co.
Breslau II.
Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.
Vertreter für Wien und Niederösterreich:
Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölbigasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Ostrauer Kohle und Koks.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft
m. b. H.
Wien, III., Rennweg Nr. 11
Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Sauggasanlagen.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF

FÜR SPRENGZWECKE

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT

SOWIE SÄMTL. ZUBEHÖR

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.

ABTEILUNG GASVERFLÜSSIGUNG — HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

AKTIEN-GESELLSCHAFT

DYNAMIT NOBEL

Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

WIEN I. KOLOWRATRING NR. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung. WOLFSCHE OFFENE AZETYLENLAMPEN UND WOLFSCHE AZETYLEN- und BENZIN-SICHERHEITSLAMPEN

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen — Schneidemaschinen

TELEFON 6769

NEUHOEFER & SOHN

K. u. K. HOF-MECHANIKER

ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5

ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.

CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

Vereinigte
Telephon- und Telegraphenfabriks-
Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien“ Aktien-Gesellschaft Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien“
CZEIJA, NISSL & Co.
Wien XX/2, Dresdnerstraße 75 - Telephon 49520 Serie
Prag I., Bilekgasse 15 - Telephon 4983
Triest, Via G. Carducci 34. Telephon 2700

Gruben-Telephon- und Signalanlagen
Hochspannungs-Telephonapparate
Elektr. Meßinstrumente
in gas- und wasserdichtem Gehäuse
Elektr. Wasserstandsanzeiger
sowie alle für Bergwerksbetriebe geeigneten elektrischen Schwachstrom-Einrichtungen
Projekte und Kostenvoranschläge auf Verlangen kostenlos

Poldi-
Werkzeugstahl
POLDIHÜTTE
WIEN
III. INVALIDENSTRASSE 5—7

ANTIFERUGIN
Der beste Schutz gegen Kesselstein und Rost.
Erzeuger
Leuchtag & Co., Wien III/4.

Grubenholz-Imprägnierung
Guido Rütgers
Wien IX/1, Postfach

Explosionssichere u. unverbrennbare Unfallverhütende Lagerungen
für Benzin und sonstige feuergefährliche Flüssigkeiten
Große wirtschaftl. Vorteile. Unbeschränkte Lagermengen
Patente Martini & Hüneke
Registrierte Schutzmarke
Amtlich empfohlen.
Prospekte, Referenzlisten, Informationen, Kostenanschläge, Ingenieurbesuch kostenlos zur Verfügung.
Alleinerzeugung für Österreich und Ungarn: Komm.-Ges. Rosenthal & Comp., Wien XX., Budapest VIII.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

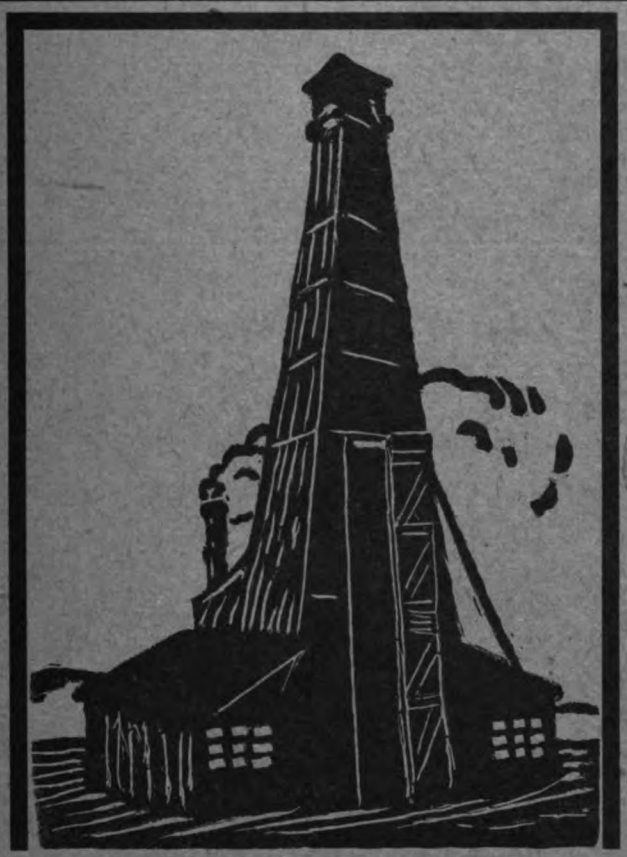
ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

VfF

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. Mai 1916 Nr. 10



JAN 16 1920

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OESTERREICHISCHE BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie
mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten

Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

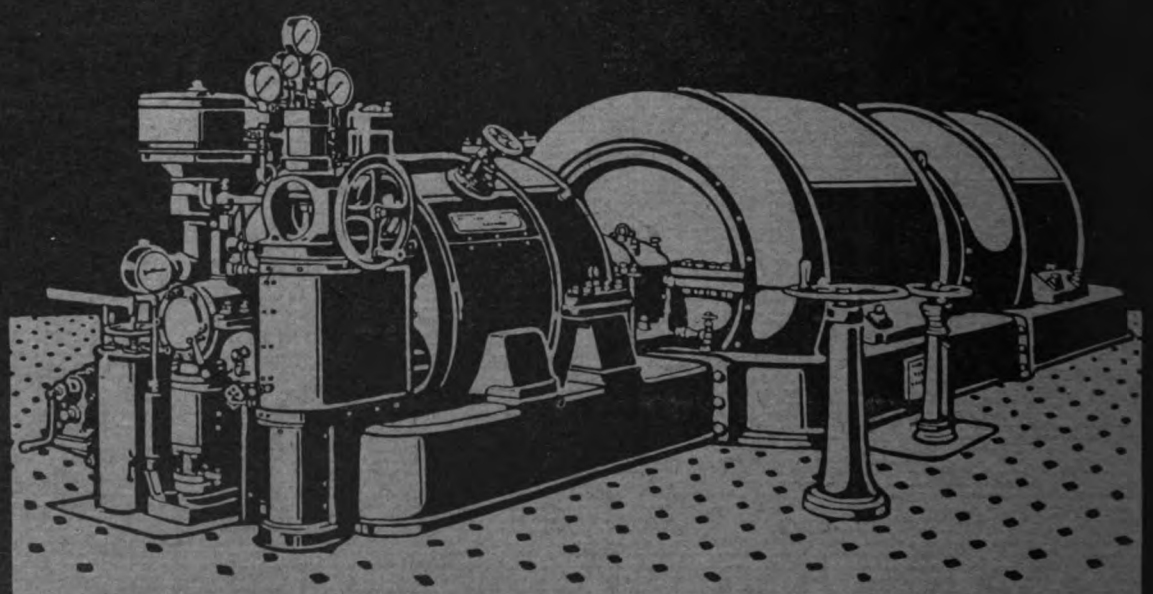
NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **159** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Jaegers Turbinenkompressoren und Turbinengebläse.

C. H. Jaeger & Co., Leipzig-Plagwitz.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. Mai 1916 Nr. 10

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Zur Theorie der Bodensenkungen im Dombrau-Karwiner Kohlenreviere.

Von A. Novák, beh. aut. Bergbauingenieur in Brünn.

Die Karbonschichten lassen nach dem Abbau ihrer in der Tiefe abgelagerten Flöze den Kohlenverlust an den zutage tretenden Einsenkungen des Bodens sowie an den Rissen und Beschädigungen der Tagobjekte erkennen. Die Bodensenkungen interessieren heute nicht nur den Fachmann, sondern sie lenken die Aufmerksamkeit auch des Laien auf sich, der als Eigentümer des unterbauten Grund und Bodens sich durch den Kohlenabbau in seinem Besitzstande verkürzt fühlt. Es ist ganz natürlich, daß der Besitzer der beschädigten Realität in dem Bergbaubetriebe einen Eingriff in sein Eigentumsrecht erblickt und infolge dessen entwickelt sich zwischen dem Bergbautreibenden und dem Grundbesitzer ein Rechtsverhältnis, welches richtig aufzuklären und einzuschränken, oft zu den schwierigsten Problemen des Bergrechtes gezählt werden kann.

Das Bestreben des Kohlenbergbaues ist, den Senkungen und ihren Folgen, d. i. den Bergschäden, womöglich vorzubeugen, alle notwendigen Maßregeln zu beachten, deren Unterlassung eine Schädigung an dem obertägigen, fremden Besitzer herbeiführen könnte. Durch zweckmäßige Einleitung und Führung des Flözabbaues trachtet man, den etwaigen Kollisionen des Bergbaues mit den Realitätenbesitzern auszuweichen. Um die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen zur Hintanhaltung der Bergschäden treffen zu können, erschien es vor allem notwendig, über die Art und die Größe der Bodenbewegungen und Terrainsenkungen im klaren zu sein.

Dem Studium des schwierigen Senkungsproblems widmete sich mit Erfolg im Ostrau-Karwiner Kohlenreviere zuerst Bergrat Jičinský, welcher die Abbaufolgen durch mathematische Formeln und Regeln zu bestimmen und zu erklären suchte. Mit der Aufstellung seiner Senkungsgleichung, die für das Ostrau-Karwiner Revier als die einzig dastehende für die Berechnung der obertägigen Senkungstiefe vielfach angewendet wird, hat Jičinský eine wichtige nicht zu unterschätzende Grundlage für die Senkungstheorie geschaffen.

In letzter Zeit hat Ing. Goldreich in seinem Buche „Die Theorie der Bodensenkungen usw." die Lösung des lotrechten Senkungsproblems ausführlich erörtert und eine neue Senkungstheorie entwickelt.

Die Aufstellung neuer Senkungstheorien bezeugt nur, daß die bisherigen Senkungsformeln und Gleichungen der Wirklichkeit nicht ganz entsprechen, daß die Theorie mit der Praxis im Widerspruche steht. Als langjähriger Leiter der Markscheiderei im Dombrau-Karwiner Kohlenreviere hatte ich täglich Gelegenheit, die mit dem Abbaue zusammen hängenden Geländebewegungen zu beobachten und zu studieren. Ich nützte diese Gelegenheit auch nach Möglichkeit aus, um aus den Erfahrungen für die Praxis nützliche Folgerungen ableiten zu können. Auf Grund langjähriger, zahlreicher Senkungsmessungen und Beobachtungen, reichlich gesammelter Senkungsdaten der Nachbarbetriebe sowie des Studiums einschlägiger Fachliteratur gelang es mir, eine neue Lösung des Senkungsproblems, bzw. eine neue Senkungstheorie aufzustellen und soll vorderhand nur diese Frage in Kürze den Gegenstand meiner Abhandlung bilden.

Digitized by Google

Infolge Auskohlung des Flözes senkt sich die Flözfirste zur Sohle. Die Hangendschichten kommen aus dem Gleichgewicht, geraten in Bewegung, die sich nach oben fortsetzt. Erreichen die Abbauwirkungen die Tagesoberfläche, so werden sie sich als Senkungen darstellen. Die Einsenkung der unterbauten Schichten kann sich in der Weise vollziehen, daß sich entweder das Hangendgebirge durchbiegt, indem die Firste, ohne zu brechen, zur Sohle niedergeht oder daß die unterbauten Gebirgsschichten nach Überwindung der Festigkeitsgrenze durchbrechen und den ausgekohlten Hohlraum mit Bruchmassen voll ausfüllen. Ob dabei die Hangendschichten durchwegs oder nur zum Teile unter Bruch oder Durchbiegung niedersinken, konnte nicht ermittelt werden, doch es ist sehr wahrscheinlich, daß in vielen Fällen der eine Teil der Gebirgsschichten gebrochen, der andere Teil unter Einbiegung niedergeht. Senken sich die Hangend-

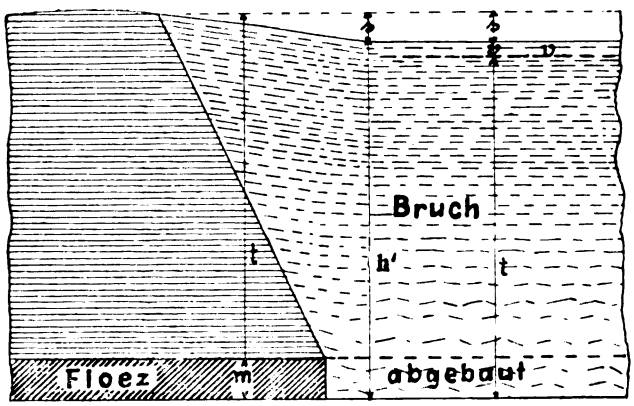


Abb. 1.

schichten unter Bruch nieder, so nehmen die Bruchmassen nicht mehr den Raum ein, den sie als gewachsenes Gebirge hatten, vielmehr vergrößern sie infolge der Zerstücklung und Auftürmung des gelockerten und gebrochenen Materials ihr Volumen. Diese Art des Niedergehens der Bruchschichten ist die häufigste und geht dieser Senkungsprozeß nach gewissen nachher zu erläuternden Gesetzen vor sich.

Wie eingangs betont wurde, hat Bergrat Jičinský auf Grund praktischer Erfahrungen eine Senkungsformel abgeleitet, die aber nicht für alle Senkungsfälle anwendbar ist. Nach dieser Gleichung $s = m - 0{\cdot}01\ t$ (s = Senkung, m = Flöz —, t = Karbonmächtigkeit, 0·01 = Volumvermehrungskoeffizient) sollte ein horizontal abgelagertes 1 *m* Flöz in 100 *m* Karbontiefe zubruche gebaut, keine Einwirkung der erfolgten Schichtenbewegung auf die Tagesoberfläche erkennen lassen. In vielen Fällen ist die Übereinstimmung dieser Senkungsberechnung mit den tatsächlichen in der Natur gefundenen Maßen der Absenkung nicht konstatiert worden. Dieser Umstand gab Anlaß zur Überprüfung dieser Senkungsgleichung und wurde seinerzeit mit dieser Aufgabe ein Komitee von Fachmännern in Mährisch-Ostrau betraut. In dieser Jičinskýschen Formel kommt nämlich die Überlagerung der plastischen Schichten, die ohne Auflockerung niedergehen und sich durch ihr Eigengewicht im Senkungsmaße äußern müssen, nicht zum Ausdrucke. Die Annahme eines mittleren Volumvermehrungskoeffizienten, der in der Formel mit 0·01 angegeben erscheint, kann nur für gewisse Flözmächtigkeiten und Abbautiefen am Platze sein. Diese beiden Faktoren, die für das Tiefenmaß der Terrainsenkung von maßgebender Bedeutung sind, finden in den von mir aufgestellten, tiefer entwickelten Senkungsformeln ihre entsprechende Berücksichtigung.

Betrachten wir ein horizontal abgelagertes Flöz (Abb. 1) von konstanter Mächtigkeit m, gleichmäßiger und gleichartiger Karbondecke t, so erfolgt nach der Auskohlung dieses Flözes ohne Versatz ein Nachsenken s der Tagesoberfläche. Es bildet sich eine Senkungsmulde, die sich entsprechend der abgebauten Flözfläche ausbreitet, u. zw. derart, daß der Muldenrand den Abbaurand des Flözes überschreitet. Naturgemäß sollte dieses Niedergehen der unterbauten Schichten eine Bodeneinsenkung $s = m$ zur Folge haben. Dies trifft jedoch nicht zu, da das zubruche gehende Karbongebirge, wie bereits berührt wurde, eine Volumvermehrung erfährt, wodurch das obertägige Senkungsmaß reduziert wird. Die tiefsten Stellen der Senkungsmulde nehmen nach gewisser Zeit zum ursprünglichen Terrain eine gleichtiefe, parallele Lage an. Denken wir uns nun im Muldentiefsten des Abbaufeldes einen vertikalen Zylinder, dessen Grundfläche bei $r = 1$ von der Flözsohle gebildet wird und dessen Höhe vor dem Abbau $h = t + m$ war, so wird nach der Auskohlung dieses Flözes und nach entsprechender Senkungszeit seine Höhe sich mit

$$h' = t + m - s$$

ergeben. Dieser Zylinder ist mit demselben Materiale ausgefüllt, welches er vor dem Verbruche bei derselben Basis und Höhe hatte. Es ist demnach die Volumvermehrung des verbrochenen Materials in diesem Zylinder $v = m - s$ und diese Volumvermehrung hat das Material durch die Auflockerung des Bruchgebirges erfahren. Das Verhältnis

$$\frac{m - s}{m}$$

stellt die Volumvergrößerung des Verbruchsmateriales auf 1 *m* Flözhöhe dar und wir nennen dieses Verhältnis die relative Volumvermehrung.

Aus vielen in Dombrau-Karwin durchgeführten obertägigen Senkungsmessungen der bis in zirka 300 *m* Tiefe geführten Flözabbaue ist die relative Volumvermehrung für Flöze von 1 bis 3 *m* Mächtigkeit bei derselben Abbautiefe fast konstant gefunden worden. Mit der Zunahme der Tiefe der Flözabbaues nimmt die relative Volumvermehrung an Wert zu und umgekehrt, sie ist eine von der Tiefe abhängige veränderliche Größe.

Nach dem das Senkungsmaß zwischen den Werten

$$o \leq s \leq m$$

sich wird bewegen müssen, kann die relative Volumvermehrung auch nur zwischen den Grenzen

Digitized by Google

$$o \leqq \frac{m - s}{m} \leqq 1$$

liegen, und zwar wird die relative Volumvermehrung für besonders große Tiefen einen der Einheit nahen Wert annehmen, während sie sich für t = o der Null nähern wird.

Die einfachste Funktion der veränderlichen t, welche für t = o einen kleinen Wert und für ein großes t einen Wert nahe der Einheit hätte, ist der Ausdruck

$$\frac{t}{c + t}$$

Setzen wir versuchsweise diese zwei Ausdrücke einander gleich!

$$\frac{m - s}{m} = \frac{t}{c + t} \quad \ldots\ldots \quad 1)$$

Der Durchschnittswert der relativen Volumvermehrung ist aus zahlreichen Beobachtungsmessungen bei einer Abbautiefe von t = 200 m mit $\frac{m - s}{m} = 0{\cdot}71$ ermittelt worden. Wird dieser Wert in die Gleichung 1) eingeführt, so erhalten wir c = 80. Dieses c für die verschiedenen Werte von t in die Gleichung 1) eingesetzt, soll allen Punkten dieser Kurvengleichung entsprechen. Berücksichtigt man die verschiedenen Werte für dasselbe t, wie sie uns die verschiedenen wirklichen Beobachtungen geben, so ist ersichtlich, daß die gefundene Relation die wirkliche Beziehung zwischen der Tiefe t und der relativen Volumvermehrung in den wirklich auftretenden Variationen erfaßt, d. h. sie gibt uns einen gewissen Wahrscheinlichkeitswert, wie ihn eine mathematische Beziehung tatsächlich geben kann. Es ist deshalb zulässig für Flöze von 1 bis 3 *m* Mächtigkeit für Abbautiefen bis etwa 400 *m* sich dieser empirischen Formel 1) für die Berechnung des Senkmaßes s zu bedienen, wobei das berechnete Resultat uns nur einen Wahrscheinlichkeitswert angibt.

Aus der Gleichung 1) ergibt sich das Senkungsmaß

$$s = m \left(1 - \frac{t}{c + t}\right)$$

und wenn wir diese Formel vereinfachen, erhalten wir

$$s = m \frac{c}{c + t} \quad \ldots\ldots \quad 2)$$

Diese Formel ist für die Berechnung des Senkungsmaßes einfach, deshalb auch vorteilhaft.

Für die Größe der durch den Verbruch der Schichten hervorgerufenen relativen Volumvermehrung kommen zwei Momente in Betracht:

1. Das Auftürmen oder Übereinanderschlichten des Verbruchsmateriales.

Es ist nicht möglich, ein physikalisches Gesetz anzugeben, das uns klarlegen würde, welche Lage jedes gebrochene Stück einnehmen wird, vielmehr müssen wir es dafürhalten, daß das Auftürmen des Verbruchsmaterials, wovon die Auflockerung herrührt, eine rein zufällige Erscheinung ist, welche nur dem Wahrscheinlichkeitsgesetze unterordnet ist. Die Wahrscheinlichkeit, daß irgend ein Bruchstück sich auftürmen wird, wird um so größer sein, je größer die Zahl der gebrochenen Stücke sich stellen wird, d. h. je mächtiger die Verbruchsschicht ist (falls wir das Verbruchsmaterial im erwähnten Zylinder vor Augen haben.) Wir können deshalb mit Rücksicht auf die Möglichkeit der Auftürmung des gebrochenen Materials erwarten, daß die relative Volumvermehrung um so größer sein wird, je größer, je mächtiger die Schichten sind, die an dem Verbruche, an der Volumvermehrung teilnehmen werden.

2. Das Verbruchsmaterial wird durch das Eigengewicht zusammengedrückt.

Aus diesem Grunde wird im Gegenteil zu dem Vorangeführten die relative Volumvermehrung um so kleiner sein, je größer, je mächtiger die niedergehenden Schichten sind. Diese beiden Umstände, die für die Auflockerung der Bruchschichten von wesentlicher Bedeutung sind, kommen in der angeführten Formel 1) welcher wir die Form

$$\frac{m - s}{m} = t \cdot \frac{1}{c + t}$$

geben, zum Ausdrucke. Wir können annehmen, daß der erste Faktor t uns die Wahrscheinlichkeit der Auflockerung des Bruchgesteins angibt. Dieses t hat demnach die Bedeutung der Mächtigkeit der zubruche gehenden Karbonschichten, (also nicht der plastischen Tertiärüberlagerung), welche gebrochen, aufgetürmt, eine Volumvermehrung erleiden.

Mit dem zweiten Faktor $\frac{1}{c + t}$ kommt zum Ausdrucke die Abhängigkeit der Volumvermehrung der Bruchschichten von dem Drucke des gebrochenen Materials. In diesem Falle ist nur das Gewicht der niedergehenden Hangendschichten maßgebend, demnach wird das t hier die Bedeutung der Mächtigkeit des Hangenden, also sowohl des Karbons als auch des Tertiärs haben.

Aus den angeführten Erwägungen kann man schließen, daß für den Fall, als das Hangendgebirge teils aus Karbon, teils aus plastischen Schichten sich zusammensetzen wird, die nach angeführten Beziehungen gelten werden:

$$\frac{m - s}{m} = t \frac{1}{c + t'}$$

wo t' = d + t, die ganze Abbautiefe,

d = die Mächtigkeit der plastischen Gebilde,

t = die Mächtigkeit der hangenden Karbonschichten uns bezeichnet. Es wird demnach zu schreiben sein:

$$\frac{m - s}{m} = t \frac{1}{c + d + t}$$

und aus dieser Gleichung das s berechnet, erhalten wir die Senkungsformel

$$s = m \frac{c + d}{c + d + t} \quad \ldots\ldots \quad 3)$$

Wie weit diese Erwägung der Wirklichkeit entspricht, geht aus den wenigen in der Tabelle angeführten Daten über die beobachteten Senkungsfälle im Dombrau-Karwiner Kohlenreviere hervor.

Digitized by Google

Post-Nr.	s beobachtet in *cm*	$s = m \frac{c+d}{c+t+d}$ in *cm*	$s = m - 0{\cdot}01\,t$ nach Jičínský in *cm*	Mächtigkeit des Flözes in *m*							Zusammen in *m*	Tegel-Überlagerung in *m*	Tiefe des Flözes in *m*						Mächtigkeit des Karbons in *m*	Monat und Jahr	
				Johann	Karl	Roman	Wilhelm Ludwig	Eduard	Felix	Gabriel			Johann	Karl	Roman	Wilhelm Ludwig	Eduard	Felix	Gabriel	letzter Abbau	Endnivellette
1	60	72	37	1							1	86	149						63	1./92	10./93
2	60	94	87	1							1	125	138						13	2./93	10./93[1]
3	51	54	Ø	1							1	56	170						114	12./90	10./92
4	41	34	Ø	1·1							1·1	Ø	174						174	4./07	4./10
5	42	35	Ø	1·1							1·1	5	182						177	9./08	4./10
6	64	48	Ø	1							1	48	182						134	3./90	11./91[2]
7	45	43	Ø	1							1	52	225						173	8./88	10./93
8	85	65	6	—	1·1						1·1	72	—	176					104	12./95	6./97[3]
9	96	65	Ø	—	1·1						1·1	72	—	176					104	12./95	6./97[4]
10	116	129	110	—	—	—	1·6				1·6	142	—	—	—	192			50	3./96	6./97
11	91	95	108	—	—	—	3				3	10	—	—	—	202			192	9./09	7./12
12	40	42	Ø	1·1	—	—					1·1	70	198						228	5./05	2./12
13	37	47	Ø	1·1							1·1	80	285						205	3./06	3./14
14	48	55	Ø	1·1							1·1	110	300						190	5./14	9./15
15	95	98	42	—	—	—	—	1·5			1·5	125	—	—	—	—	233		108	5./12	3./14
16	107	127	106	1	1·1						2·1	72	161	176					104	12./95	6./97
17	104	101	26	1	1·1						2·1	72	214	256					184	12./95	6./97
18	102	146	131	1	1·1						2·1	86	149	165					79	2./93	6./97
19	125	99	61	1	1·1						2·1	48	182	197					149	1./92	6./97
20	110	127	106	1	1·1						2·1	72	161	176					104	12./95	6./97
21	145	149	126	—	—	—	1·6	1·5			3·1	72	—	—	—	214	256		184	12./95	6./97
22	148	164	145	1·1	1·3						2·4	115	196	210					95	9./11	3./13
23	197	168	150	—	—	—	1·6	1·5			3·1	86	—	—	—	204	246		160	8./13	3./14[5]
24	170	166	158	1·1	1·3						2·4	95	166	177					82	11./07	10./11
25	187	236	218	—	—	—	1·6	1·5			3·1	142	—	—	—	192	234		92	11./12	3./14[6]
26	150	160	140	1·1	1·3						2·4	110	195	210					100	6./11	3./13
27	99	103	38	—	1·1	—	1·6				2·7	52	—	239	—	284	—		232	4./07	3./14
28	142	160	140	1·1	1·3						2·4	120	198	212					92	1./12	3./13[7]
29	165	162	150	1·1	1·3						2·4	100	179	190					90	12./08	10./11
30	73	84	12	—	0·8	1					1·8	60	—	204	228				168	5./08	3./13
31	164	165	180	1	1·1	—	1·6				3·7	42	180	195	—	232			190	2./08	3./14
32	147	153	168	1	1·1	—	1·6				3·7	38	195	210	—	247			209	3./07	3./14
33	230	233	260	1·1	1·3	1·4					3·5	90	159	176	182				90	3./12	6./13
34	198	178	199	1	1·1	—	1·6				3·7	55	173	188	—	226			171	8./05	3./14
35	125	157	116	0·9	0·9	1·1					2·9	90	184	254	264				174	7./03	3./12
36	221	312	312	—	1·1	—	1·6	1·5			4·2	125	—	153	—	191	233		108	5./92	3./14[8]
37	206	190	174	1·2	1·1	1·1					3·4	90	175	248	256				166	10./06	3./12
38	211	230	250	1·1	1·3	1					3·4	95	165	179	185				90	3./12	6./13
39	330	273	278	—	1·1	—	1·6	1·5			4·2	110	—	170	—	210	252		142	2./10	3./14
40	222	247	322	—	0·9	1·1	3				5	90	—	228	239	268			178	1./03	3./12
41	142	145	138	1	1·1	—	1·6				3·7	52	225	239	—	284			232	4./07	3./14
42	242	264	311	1·2	—	1·0	3				5·2	92	179	—	271	301			209	4./02	3./12
43	267	277	336	1	1·1	—	1·6	1·5			5·2	72	161	176	—	214	256		184	2./14	3./14
44	285	275	502	1·1	1·2	1·1	3·2				6·6	20	129	148	153	178			158	11./07	4./10
45	293	296	513	1·1	1·2	1·1	3·2				6·6	20	106	127	132	167			147	9./05	4./10
46	250	227	336	1	1·1	—	1·6	1·5			5·2	72	161	176	—	214	256		184	7./10	3./14
47	280	235	480	1·1	1·2	1·1	3·2				6·6	10	138	151	156	190			180	2./99	5./13
48	299	313	360	1	1·1	—	1·6	1·5			5·2	86	149	165		204	246		160	8./13	3./14
49	260	236	481	1·1	1·2	1·1	3·2				6·6	10	135	157	163	189			129	12./02	5./13
50	282	408	412	1	1·1	—	1·6	1·5			5·2	125	138	153	—	191	233		108	5./12	3./14[9]
51	238	235	491	1·1	1·2	1·1	3·2				6·6	10	135	157	163	179			169	8./10	5./13
52	315	238	309	1	1·1	—	1·6	1·5			5·2	56	170	185	—	223	267		211	10./13	3./14[10]
53	484	488	624	—	1	0·9	2·8	0·9	1·6	1·1	8·3	100	—	176	182	207	220	288 306	206	4. 09	3./12
54	464	484	611	—	1	0·9	2·8	0·9	1·6	1·1	8·3	110	—	186	192	227	242	313 329	219	4./09	3./12
55	124	137	84	0·8	0·9	1·1					2·8	70	157	251	266				196	2./06	3./12[11]
56	143	139	83	0·8	0·9	1·1					2·8	75	160	255	272				197	3./10	5./13[12]
57	202	211	209	0·9	—	1	2·8				4·7	105	243	321	—	366			261	2./06	3./12[13]
58	244	220	261		1	1·1	3				5·1	95		294	306	344			249	11./11	5./13[14]
59	204	200	218		0·9	0·9	3				4·8	100		312	324	362			262	10./99	3./12[15]
60	230	211	228		0·9	0·9	3				4·8	110		313	325	362			252	10./99	3./12[16]

[1] Senkung nicht beendet? [2] Überlagerung des Tegels zu groß? [3] Tegelüberlagerung zu groß? [4] Tegelüberlagerung zu groß? [5] Tegelüberlagerung? [6] Abbau des Eduardflözes 10 *m* vom Sicherheitspfeiler gelegen, nicht volle Senkung. [7] Senkung nicht beendet. [8] Abbau des Eduardflözes 10 *m* vom Sicherheitspfeiler gelegen. [9] Abbau des Eduardflözes am Sicherheitspfeiler gelegen, Senkung nicht voll. [10] Durchbiegung? [11] Zwei Flöze vor der Anfangsnivellette abgebaut, vor dem Abbau des Johannflözes. [12] Zwei Flöze vor der Anfangsnivellette abgebaut. [13] Zwei Flöze vor der Anfangsnivellette abgebaut. [14] Drei Flöze vor der Anfangsnivellette abgebaut, vor dem Abbau des Karlflözes. [15] Drei Flöze vor der Anfangsnivellette abgebaut. [16] Drei Flöze vor der Anfangsnivellette abgebaut.

Digitized by Google

Die Größe c = 80, welche mir schlechtwegs die Volumvermehrungskonstante nennen wollen, ist ein aus vielen Senkungsmessungen ermittelter Durchschnittswert. Dieses c ist abhängig von der Beschaffenheit des Bruchmaterials. Je fester das Bruchgebirge ist, in desto größeren Stücken bricht es beim Niedergehen, desto größer ist dessen Auflockerung, das lotrechte Maß der Senkung kleiner, kleiner auch die Konstante c. Ganz entgegengesetzt ist das Verhalten der Bruchschichten bei weichem, schieferigem Gestein; deshalb ist die Nachsenkung des Tagterrains beim Vorherrschen des Sandsteines bedeutend geringer als bei schiefrigen, eventuell mit Kohlenschmitzen reich durchsetzten Karbonschichten. Im Dombrau-Karwiner Kohlenreviere sind die Sandstein- und Schieferschichten im Hangenden ungleich verteilt, die Mächtigkeit dieser Ablagerungen ist eine wechselnde. Deshalb wird die Volumenvermehrungskonstante c = 80 für die Karwiner Schichten nur als ein wahrscheinlicher Mittelwert aufzufassen sein.

Unser Rechnungsverfahren ermöglicht uns, das Maß der infolge des Abbaues eines Flözes erfolgten obertägigen Senkung zu ermitteln. Hätten wir das Tiefenmaß der durch die Auskohlung zweier oder mehrerer Flöze bewirkten Oberflächensetzung zu berechnen, so führen wir die Berechnung in der Weise durch, daß wir die Senkungsmaße, die durch die einzelnen Flözverhiebe hervorgerufen wurden, summieren. Es werden z. B. die Flöze m_1 und m_2 in t_1 bzw. t_2 zubruche gebaut. Die Endsenkungerhalten wir:

$$s_1 = m_1 \frac{c}{c + t_1}$$

$$s_2 = m_2 \frac{c}{c + t_2} \text{ usw.}$$

$$S = s_1 + s_2 \quad . \quad . \quad 4)$$

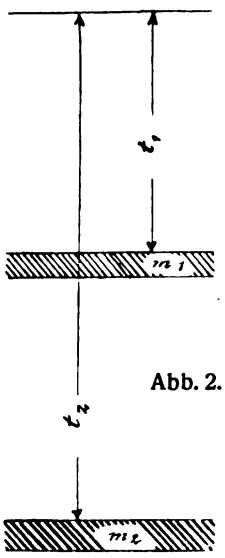


Abb. 2.

Diese Berechnungsmethode 4) ist, wie später erörtert wird, nicht ganz einwandfrei. Doch nach den praktischen Erfahrungen zu schließen, ist sie für die Bestimmung des annähernden Senkungsmaßes für die tiefer angegebene Flözzahl, Mächtigkeit und Abbautiefe vollkommen ausreichend.

(Schluß folgt.)

Die Erzeugung und Verwendung flüssiger Luft zu Sprengzwecken.*)

Von Ingenieur H. Diederichs in Aachen.

Allgemeines.

Der schwere Druck des Krieges hat auf wirtschaftlichem und technischem Gebiete unter anderen bemerkenswerten Erscheinungen, besonders auch zwei bedeutsame Erfolge gezeitigt. Der eine liegt in der Erziehung zur Sparsamkeit und weisen Haushaltung mit den in beschränktem Maße zur Verfügung stehenden Lebensmitteln und technischen Stoffen, der andere in dem Ansporn zur Schaffung von Ersatzstoffen aus den Hilfsquellen des eigenen Landes durch chemische und technische Umwertung. Der durch die Unterbindung der Einfuhr hervorgerufene Mangel an den verschiedensten Stoffen und die dadurch begründete Teuerung derselben hat nicht nur die durch die Not geborene Notwendigkeit der Herstellung und Schaffung von Ersatzstoffen, sondern auch weitergehend das Bestreben gebracht, früher unbeachtet gelassene Vorteile wahrzunehmen und in eigenem Interesse auszunutzen.

Der Krieg vernichtet große Werte, er schafft aber auch neue Werte und wertet vor allem die bestehenden um.

Ganz besonders eifrig ist bekanntlich auf dem Gebiete der Sprengstofferzeugung gearbeitet worden, für welche in erster Linie Chilisalpeter in Frage kommt, dessen Zufuhr durch den Krieg unterbunden ist. Chilisalpeter wird mittelbar nicht nur zur Herstellung des Schwarzpulvers, sondern auch der meisten hochbrisanten Sprengstoffe, z. B. des Nitroglyzerins und der Schießbaumwolle, verwendet, zu deren Fabrikation die aus Salpeter gewonnene Salpetersäure erforderlich ist.

Das bei der Verkokung der Steinkohle gewonnene Ammoniak hat diese Bresche zum Teil ausgefüllt und die Gewinnung der Salpetersäure aus diesem Stoffe läßt sich in höchst befriedigender Weise erzielen. Aus Salpetersäure und Ammoniak aber stellt man den Ammonsalpeter her, der bei den Ammonsalpetersprengstoffen etwa die Stelle einnimmt, die bei den Dynamitsprengstoffen das Nitroglyzerin ausfüllt.

Nun ist zwar die Gewinnung der Salpetersäure aus Ammoniak und die Verwendung dieses Stoffes zur Erzeugung von Sprengstoffen, der sogenannten Ammonsalpetersprengstoffe (Ammonkarbonit, Ammonnobelit, Astralit usw.), keine neue Errungenschaft, aber die Massenherstellung dieser Sprengstoffe in dem jetzigen Umfange hat erst der Krieg gebracht, und die Möglichkeit dieser ausgedehnten Fabrikation wurzelt in unseren reichen Kohlenlagern.

Es darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, daß Ammoniak bzw. Nitrate heute auch im praktischen Betriebe aus dem Stickstoff der atmosphärischen Luft gewonnen werden. Nichtsdestoweniger gebührt der Kohle höchster Preis, wenn man bedenkt, daß noch verschiedene andere hochwertige Sprengstoffe, z. B. die Pikrinsäure und das Trinitrotoluol, mittelbar aus ihr gewonnen werden.

Die der Industrie von der Heeresverwaltung zur Verfügung gestellten Sprengstoffmengen sind im Laufe des Krieges mehr und mehr beschnitten worden, so daß unter anderen besonders der Bergbau sich große Beschränkungen hat auferlegen und mittlerweile zu Sprengstoffen greifen müssen, die den hochwertigen Nitroglyzerin- und Ammonsalpetersprengstoffen bedeutend nachstehen.

*) „Stahl und Eisen", 1915, Nr. 45.

Digitized by Google

Es sind dies die sogenannten Chloratsprengstoffe, z. B. Cheddit, Miedziankit, Koronit, zu deren Herstellung chlorsaure Salze, Kaliumchlorat und Natriumchlorat, verwendet werden.

Abgesehen von der geringeren Wertigkeit dieser Sprengstoffe, die in ihrer Wirkung und den starken Rückständen zutage tritt, sollen einige von ihnen beim Schießen in Kohle Kohlenoxydgas bilden, das einmal die Erstickungs- und Vergiftungsgefahr in sich birgt, andrerseits aber auch Schlagwettergefahr hervorruft. Außerdem sind sie sehr reibungs- und stoßempfindlich, also nicht sehr handhabungssicher, wie der fachmännische Ausdruck lautet. Sie sind daher im Bergbau mit Vorsicht zu verwenden.

Dem hier einsetzenden Mangel an Sprengstoffen zu steuern, ist nun ein Verfahren berufen, dessen Anfangsgründe zwar auch schon viele Jahre zurückliegen, dessen Entwicklung aber erst in neuester Zeit ihrem Abschluß zustrebt, und das daher gerade in dieser Zeit das größte Interesse hervorruft und verdient. — Es ist das Sprengverfahren mit flüssiger Luft, oder, richtiger gesagt, mit flüssigem Sauerstoff.

Betrachtet man die chemische Zusammensetzung der verschiedenen Sprengstoffe, so erkennt man, daß bei allen ein hoher Gehalt an Sauerstoff vorhanden ist, zum Teil gebunden an Kohlenstoffträger bzw. Kohlenwasserstoffe, zum Teil an den in mechanischem Gemenge vorhandenen Sauerstoffträger.

Die Wirkung der Sprengstoffe beruht auf deren schneller Verbrennung und Vergasung, die sich in Bruchteilen von $^1/_{1000}$ sek vollzieht, und eben wegen ihres hohen Gehaltes an Sauerstoff spielt die Salpetersäure bei der Sprengstofferzeugung eine so große Rolle.

Es lag nun eigentlich sehr nahe, in Anlehnung an die bekannten kräftigen Verbrennungsvorgänge in reinem Sauerstoff, diesen mit einem Kohlenstoffträger zusammenzubringen und durch Entzündung dieses Gemisches eine Sprengwirkung hervorzurufen, aber der Weg bis zur einwandfreien praktischen Ausführung dieses Gedankens war sehr weit.

Die erstmalige Verflüssigung der Luft gelang unabhängig voneinander im Jahre 1877 den französischen Physikern Pictet und Cailletet. Lange Jahre vorher, zurück bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts, hatten schon verschiedene Forscher vergeblich versucht, zu diesem Ziele zu gelangen. Die Versuche mißglückten, mußten mißglücken, weil es ihnen nicht gelungen war, die kritische Temperatur zu unterscheiden, und daher trotz höchster Drücke, bis zu 3600 at, eine Verflüssigung nicht zustande kam. Pictet und Cailletet und auch andere Forscher nach ihnen bedienten sich zur Verflüssigung besonderer Kühlmittel. Der erste, der die bei Entspannung von Gasen auftretende große Kälte als Kühlmittel in Vorschlag brachte, unter Berücksichtigung des Gegenstromprinzips, war C. W. v. Siemens in England im Jahre 1857. Diesen Vorschlag, der zu keiner praktischen Anwendung gelangte, hat dann in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts Solvay wieder aufgegriffen, aber ohne Erfolg. Erst im Jahre 1895 hat v. Linde die Luftverflüssigung durch Entspannung und Ausnutzung des Gegenstromprinzips praktisch brauchbar ausgestaltet, und im Jahre 1902 gelang es ihm, durch Übertragung des bei der Alkoholgewinnung bereits seit langem bekannten Verfahrens der Rektifikation auf flüssige Luft die Gewinnung des reinen Sauerstoffs auf wirtschaftlichem Wege durchzuführen. Linde hat auch versucht, die flüssige Luft zu Sprengzwecken zu verwenden, z. B. beim Bau des Simplontunnels, aber es ist ihm nicht gelungen, dieses Verfahren für eine dauernde praktische Verwertbarkeit auszubauen. Er verwendete eine Mischung von gepulverter Holzkohle und flüssiger Luft und ließ sich dieses Sprengmittel bereits im Jahre 1897 unter dem Namen Oxyliquit patentieren.

Auch von anderen Seiten sind diesbezügliche Versuche gemacht worden, alle diese Versuche scheiterten aber einmal an der Herstellungsmöglichkeit bzw. Haltbarkeit einer zweckentsprechenden Patrone, andrerseits an der Unerfahrenheit in der Handhabung, trotzdem man die außerordentliche Sprengkraft der flüssigen Luft in geeigneter Mischung mit einem Kohlenstoffträger zweifelsohne nachgewiesen hatte.

Vor etwa zwei bis drei Jahren betrat der Bergingenieur Kowatsch einen gangbaren Weg, indem er von dem Gedanken ausging, die mit dem Kohlenstoffträger gefüllte Patrone erst im Bohrloch mit flüssiger Luft zu laden. Etwa zu gleicher Zeit griff Bergassessor Schulenburg den im Dewarschen Patent enthaltenen Gedanken auf, die Patronen durch Unterkühlung bis auf die Temperatur der flüssigen Luft für diese zunächst aufnahmefähiger und dadurch die durch Tauchverfahren geladene Patrone haltbarer zu machen. Hier vollzieht sich Kühlung und Ladung außerhalb des Bohrloches. Diese beiden Verfahren sind denn auch mit Erfolg in die Praxis eingeführt worden.

Die flüssige Luft.

Die zu Sprengzwecken verwendete flüssige Luft ist nicht das Produkt, welches man schlechthin unter diesem Namen versteht, sondern sie wird besser und zutreffender als flüssiger Sauerstoff bezeichnet. Während die bei dem gewöhnlichen Verflüssigungsverfahren hergestellte Luft je nach den angewandten Mitteln einen Sauerstoffgehalt bis zu 40% enthält, wird zu Sprengzwecken ein Sauerstoffgehalt von 85% benötigt; es handelt sich also um Luft, aus welcher der Stickstoff zum größten Teile ausgeschieden ist. Wie bei allen Verbrennungsvorgängen der Sauerstoff den allein wirksamen Bestandteil, der Stickstoff jedoch nur einen unnützen Ballast bildet, so verlangsamt und schwächt letzterer auch die Wirkung des Sprengvorganges.

Nun kann zwar eine höhere Konzentration des Sauerstoffes durch Verdampfung der flüssigen Luft, die sogenannte fraktionierte Destillation, erzielt werden, indem hiebei der Stickstoff infolge seiner niedrigeren Siedetemperatur in stärkerem Maße verdampft als der Sauerstoff. Da jedoch auch Sauerstoff verdampft, und zwar um so mehr, je weiter man die Verdampfung fortsetzt, je höher also der Konzentrationsgrad wird und je näher man der Siedetemperatur des Sauerstoffes kommt, so leuchtet ein, daß dieses Verfahren ein höchst unwirtschaftliches ist und nicht ernstlich in Betracht kommen kann. So muß z. B. flüssige Luft von 40% Sauerstoffgehalt zur Erzielung eines Sauerstoffgehaltes von 85% auf $^1/_7$ ihres Volumens verdichtet werden, von 90% auf $^1/_{12}$ desselben.

Wirtschaftlich wird das Verfahren erst durch Anwendung der sogenannten Rektifikation, die es ermöglicht, flüssige Luft mit einem Sauerstoffgehalt von 95% und sogar 99% zu erzeugen und dabei den Stickstoff mit nur

Digitized by Google

etwa 7% Sauerstoffgehalt abziehen zu lassen. Dieser Sauerstoffgehalt entspricht den Dämpfen, die aus flüssiger Luft von der Zusammensetzung der atmosphärischen, also 21% Sauerstoff und 79% Stickstoff enthaltenden Luft, entwickelt werden, während bei der fraktionierten Destillation beispielsweise flüssige Luft mit 40% Sauerstoffgehalt schon Dämpfe mit 18% Sauerstoff entwickelt. Nun ist für Sprengzwecke der obengenannte hohe Sauerstoffgehalt nicht erforderlich, weshalb man sich mit dem ausreichenden Gehalt von 85% begnügt.

Die flüssige Luft stellt sich dar als eine bläulich schimmernde Flüssigkeit; die Farbentiefe nimmt zu mit dem Gehalt an Sauerstoff. Das spezifische Gewicht beträgt bei 85% Sauerstoffgehalt ungefähr 1·1, die Temperatur etwa — 185°.

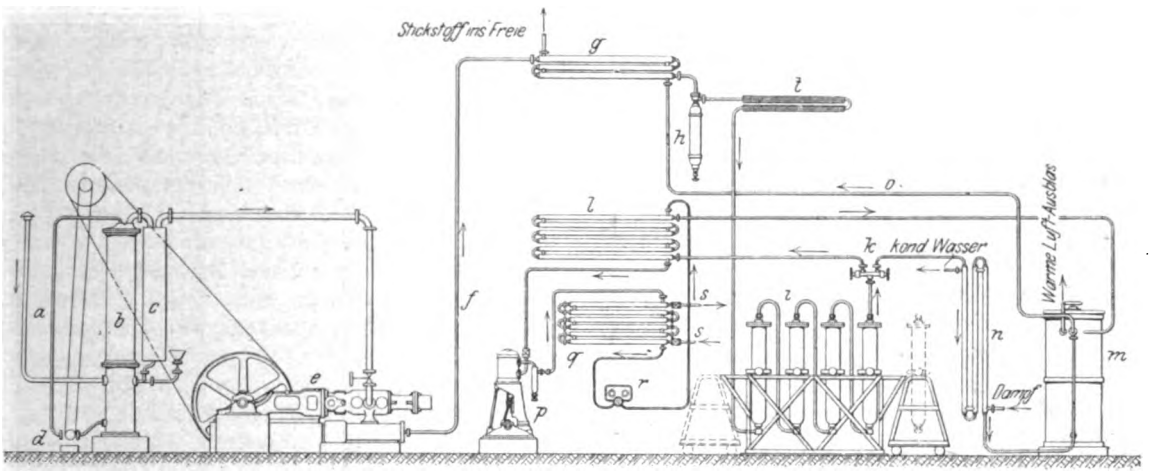


Abb. 1. Schema einer Luftverflüssigungsanlage.

Die Erzeugung der flüssigen Luft.

Die Luftverflüssigungsanlage, deren eingehende Besprechung nunmehr folgen soll, und die in Abb. 1 schematisch dargestellt ist, ist eine solche der Deutschen-Oxhydrie-A.-G. Sürth bei Köln. Der Antrieb der Anlage erfolgt durch Elektromotor auf die Kompressorwelle; diese treibt eine Transmission, von welcher aus wiederum die Hilfsmaschinen, Laugepumpe und Ammoniakkompressor angetrieben werden.

Die durch die Saugleitung *a* angesaugte Luft tritt zunächst in den Reiniger *b* ein, in welchem sie durch Berieselung mit Ätzkali- oder Ätznatronlauge von dem mitgerissenen Staub und vor allem von der Kohlensäure befreit wird. Die Lauge wird durch eine kleine, von der Transmission getriebene Pumpe *d* in Umlauf gehalten. Der an dem Kohlensäureabscheider angebrachte Flüssigkeitsabscheider *c* dient dazu, etwa mitgerissene Lauge abzuscheiden.

Von hier gelangt die Luft in den dreistufigen Kompressor *e* mit Tandemzylinderanordnung, in welchem die Kompression während der Anfahrzeit auf höchstens 200, während des Beharrungszustandes auf 150 *at* erfolgt. Nach jeder Druckstufe wird die Preßluft in Schlangenkühlern, die alle drei im Rahmen des Kompressors untergebracht sind, auf ihre Anfangstemperatur abgekühlt, so daß also die verdichtete Luft mit einer Temperatur von 15 bis 20° aus dem Kompressor heraustritt.

Durch die Hochdruckleitung *f* gelangt die Luft nun in den Vorkühler *g*, in welchem sie durch den aus dem Verflüssigungsgerät *m* durch die Leitung *o* entweichenden kalten Stickstoff vorgekühlt wird. Beim Austritt aus dem Vorkühler wird ihr in dem Ölabscheider *h* das mitgeführte Öl entzogen und nunmehr tritt sie, nachdem sie in dem Nachwärmer *t* durch die äußere Temperatur wieder angewärmt ist, in die Trockenbatterie *i*, wo die Entziehung der Feuchtigkeit und des letzten Restes von Kohlensäure durch Ätzkali oder Ätznatron erfolgt.

Nachdem die Luft so vorgetrocknet und gereinigt ist, wird sie durch den Dreiwegehahn *k* in den sogenannten Tiefkühler *l* geleitet und hier durch künstliche Kühlung auf — 20° heruntergekühlt.

Zur Erzeugung dieser Kühlung wird ein Ammoniak- oder Kohlensäurekompressor *p* verwendet, von welchem aus das hochgepreßte Kältemittel, nachdem es in dem Kondensator *q* kondensiert worden ist, dem Tiefkühler zugeführt wird; es durchläuft dabei die Regelvorrichtung *r* mit Saug- und Druckmanometer. Die Kühlung des Kondensators wird durch zugeführtes Kühlwasser bewirkt. Nachdem im Tiefkühler der Wärmeaustausch zwischen der komprimierten Luft und dem Kältemittel stattgefunden hat, wird letzteres, das inzwischen durch die Wärmeaufnahme wieder gasförmig geworden ist, von der Kältemaschine wieder angesaugt. Diese Maschine wird von der Transmission angetrieben. Der Vorkühler *g*, Tiefkühler *l* und Kondensator *q* sind Doppelröhren-Gegenstromgeräte mit autogenverschweißten Verbindungsstellen der Außenrohre.

Kehren wir nun wieder zu dem Laufe der Preßluft zurück. Aus dem Tiefkühler *l* tritt die auf — 20° vorgekühlte Luft in das Verflüssigungsgerät *m*, in welchem nicht nur die Luft verflüssigt wird, sondern auch die Trennung der Luft in Sauerstoff und Stickstoff vor sich geht. Die wesentlichen Bestandteile dieses Gerätes, das Abb. 2 schematisch zeigt, sind der Austauscher *a*, das Entspannungsventil *b* und die Rektifikationssäule *c*. Der Austauscher besteht aus einem konzentrischen Röhrensystem, durch dessen inneres Rohr die hochgepreßte vorgekühlte Luft eintritt. Durch das äußere Rohr zieht der freigewordene kalte Stickstoff in entgegengesetzter Richtung ab, auf diese Weise seine Kälte im Gegenstromprinzip an die Preßluft abgebend und sie auf etwa — 170° weiter hinunterkühlend. Die Preßluft durchströmt weiter eine Druckschlange *d*, die im Beharrungszustande in einem

Digitized by Google

Bade flüssigen Sauerstoffes liegt, wird hier weiter verdichtet und gelangt zum Entspannungsventil *b*, in welchem sie durch plötzliche Entspannung auf nahezu atmosphärischen Druck entspannt wird; der Drucksturz erzeugt die für die Verflüssigung erforderliche Kälte; die flüssige Luft rieselt, zunächst noch in der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft, durch die Rektifikationssäule in den unteren Behälter hinab. Auf diesem Wege wird ihr allmählich der Stickstoff entzogen, so daß sie unten als nahezu reiner Sauerstoff ankommt.

Dies geschieht auf folgende Weise: Die durch die vorhin erwähnte Druckschlange strömende Preßluft hat eine etwas höhere Temperatur als das Sauerstoffbad; diese Temperaturdifferenz genügt, um aus dem Sauerstoffbade Dämpfe zu entwickeln, welche durch die Rektifikationssäule nach oben steigen im Gegenstrom zu der herunterrieselnden flüssigen Luft. Da die Sauerstoffdämpfe

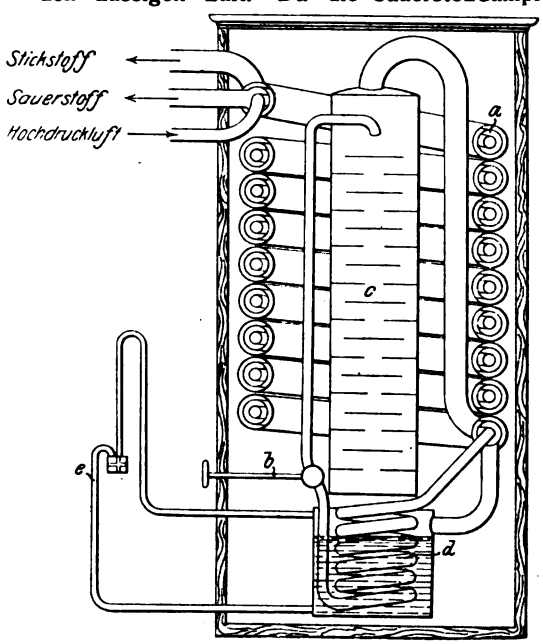


Abb. 2. Schema des Verflüssigungsgerätes.

wiederum wärmer sind als die flüssige Luft, so bewirken sie durch Erwärmung dieser eine Verdampfung des Stickstoffes, während sie selbst sich niederschlagen, mit der Flüssigkeit nach unten fließend. Auf diese Weise wird oben Stickstoffdampf, unten nahezu reiner flüssiger Sauerstoff gewonnen. Der Stickstoff entweicht ins Freie, die Preßluft, wie bereits früher bemerkt, auf diesem Wege im Vorkühler *g* vorkühlend, der flüssige Sauerstoff wird durch einen Hahn in Flaschen abgezapft. Ein Flüssigkeitsanzeiger *e* läßt die im Gerät sich sammelnde Menge erkennen.

Durch das dritte Rohr, das sich an den unten befindlichen Sauerstoffbehälter anschließt, kann gasförmiger Sauerstoff gewonnen werden. Diese Einrichtung ist jedoch nur dann vorhanden, wenn außer der Gewinnung flüssigen Sauerstoffes auch die gasförmigen Sauerstoffes zu irgendwelchen anderen technischen oder sanitären Zwecken beabsichtigt ist. Die Anlage wird in diesem Falle durch Angliederung eines Gasometers zur Sammlung und eines Kompressors zur Verdichtung des Sauerstoffes auf etwa 150 *at* zwecks Füllung in Druckflaschen erweitert.

Abb. 3 zeigt den Verflüssigungsapparat in Schnitt und Ansicht. Die ganze Apparatur ist in Kupfer und Bronze ausgeführt wegen der hohen Zähigkeit dieser Metalle auch bei niedrigen Temperaturen. Zur Beschränkung der Kälteverluste ist sie in einen Holzmantel eingebaut, dessen Zwischenräume mit einem Isolierstoff, Schafwolle oder Seidenabfällen, ausgefüllt sind.

Das vorhin schon erwähnte Dreiwegeventil *k* dient dazu, um die Luft durch die sogenannte Auftauvorrichtung *n* zu leiten, wenn durch eingedrungene Feuchtigkeit die Leitungen des Trennungsapparates vereist sein sollten. Es kann nämlich immerhin nach 14tägigem Betrieb vor-

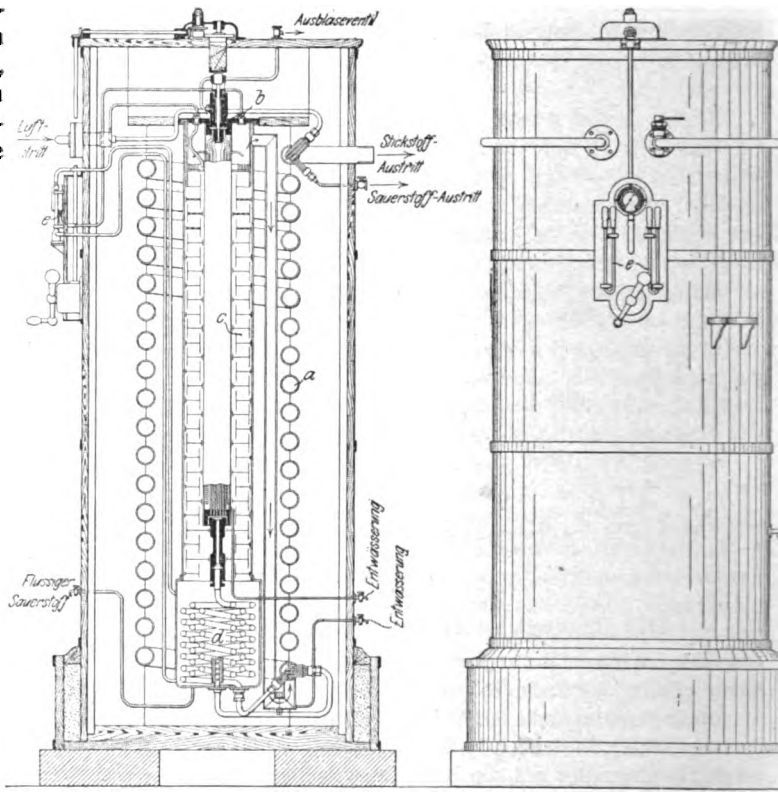


Abb. 3. Verflüssigungsgerät.

kommen, daß die kleinen luftführenden Rohre des Trennungsapparates durch mitgerissene Luftfeuchtigkeit sich zusetzen.

Die Auftauvorrichtung wird durch Dampf oder irgendeine andere Wärmequelle beheizt; die Hochdruckleitung zum Tiefkühler ist hiebei abgesperrt. Das Auftauen dauert etwa $1^1/_2$ bis 2 Stunden.

Zur Erzielung des Enderzeugnisses bedarf die Anlage einer gewissen Anfahrzeit, die je nach der Außentemperatur $^1/_2$ bis 1 Stunde beträgt. Zu Beginn des Betriebes ist natürlicherweise weder das kalte Sauerstoffbad vorhanden noch die Wirkung des Austauschers und der Rektifikationssäule. Der normale Zustand stellt sich erst allmählich ein, die Anlage muß sich auf diesen erst hinaufarbeiten; daher im Anfang der hohe Kompressionsdruck von rd. 200 *at*. Je höher nämlich der Kompressionsdruck ist, desto größer ist auch bei der Entspannung der Temperatursturz, der je 1 *at* 0·25° beträgt. Durch den hohen Kompressionsdruck während der Anfahrzeit wird daher der Betrieb schneller seinem Beharrungszustand entgegengeführt.

Digitized by Google

Nach Erreichung des Beharrungszustandes wird der Anfangsdruck nach und nach auf etwa 150 *at* verringert, mit welchem Druck nunmehr dauernd gearbeitet wird. Es braucht jetzt nur noch die Kälte erzeugt zu werden, die zur Erhaltung des Beharrungszustandes erforderlich ist, und die durch den Wärmeaustausch und die Unvollkommenheit der Isolation des Gerätes verloren geht. Dementsprechend sinkt auch der Kraftbedarf um etwa 15%.

Eine Anlage von 20 *l* Stundenleistung benötigt zum Antrieb einen Motor von 90 *PS* Leistung; im Beharrungszustand fällt der Kraftbedarf auf etwa 75 *PS*.

(Schluß folgt.)

Die Kohlenversorgung Wiens während des Krieges.

(Fortsetzung zu S. 255.)

Kohlenlagerplätze.

Wie oben erwähnt, ging die erste Absicht der Gemeinde dahin, zur Deckung des Kohlenbedarfes bei langandauernder Störung in der Zufuhr entsprechende Kohlenvorräte bereitzuhalten.

Hiezu sollten Kohlenlagerplätze errichtet werden, bei denen die Herstellung eines Bahnanschlusses möglich war. Zunächst wurde die Errichtung eines großen Kohlenlagerplatzes neben der Nordbahn in der Vorgartenstraße ins Auge gefaßt, dann die Errichtung eines Lagerplatzes beim Westbahnhofe auf dem Territorium des alten Gaswerkes Fünfhaus, eines Lagers in Matzleinsdorf an jener Stelle, wo mit Rücksicht auf die projektierte Bahnhofserweiterung bestehende Kohlenrutschen vor kurzem aufgelassen worden waren, und endlich in der Zentrale Engerthstraße der städtischen Elektrizitätswerke, wo schon ein Schleppgeleise bestand.

Ferner wurde die Anlage bedeutender Kohlenlagerplätze auf dem Nordwestbahnhofe, in Hütteldorf (auf dem Territorium des alten Gaswerkes), an der Aspangbahn neben dem neuen Landstraßergürtel, in Ottakring bei der Frachtenstation Ottakring der Vorortelinie der Wiener Stadtbahn, im XX. Bezirk in der Leystraße neben der Fabrik Hermann Franks Söhne und endlich an der Pottendorferbahn südwestlich der Wienerberger Ziegelfabrik projektiert.

Die Herstellung der vier erstgenannten Kohlenlagerplätze wurde sofort in Angriff genommen und die Vollendung so rasch betrieben, daß innerhalb vier Wochen mit der Lagerung von Kohle bereits begonnen werden konnte. Zur Ausführung der übrigen Kohlenlagerplätze kam es infolge der geänderten Verhältnisse, die eine Lieferung so bedeutender Kohlenmengen nicht mehr erforderlich erscheinen ließen, nicht. Es wurde später zwar auf dem Nordwestbahnhofe ein Platz eingerichtet, der aber nicht als Lagerplatz, sondern nur für den Verkauf von Kohle verwendet wurde. Die große Nachfrage nach der von der Gemeinde verkauften Kohle bewog die Gemeindeverwaltung, später auch noch die Errichtung eines Kohlenverkaufsplatzes in Ottakring in Angriff zu nehmen.

Der Kohlenlagerplatz Vorgartenstraße hat einen Fassungsraum von 40.000 *t*. Die größte dort eingelagerte Kohlenmenge betrug 11.780 *t*.

Auf dem Kohlenlagerplatz Westbahnhof betrug die größte eingelagerte Kohlenmenge 8815 *t*.

Der Kohlenlagerplatz Matzleinsdorf hat einen Fassungsraum von 8000 *t*. Die größte eingelagerte Kohlenmenge betrug 7076 *t*.

Auf dem Kohlenlagerplatz Engerthstraße betrug die größte eingelagerte Kohlenmenge 11.806 *t*.

Der Kohlenlagerplatz Nordwestbahnhof hat einen Fassungsraum von 2000 *t*.

Der Kohlenlagerplatz Ottakring hat einen Fassungsraum von 9000 *t*.

Vorsorge für den Winter 1915/16.

Die Erfahrungen, die im Winter 1914/15 mit der Deckung des Kohlenbedarfes gemacht wurden, gaben Anlaß, sich schon frühzeitig mit der Kohlenversorgung für den Winter 1915/16 zu befassen. Die erste diesbezügliche Verhandlung fand am 30. März 1915 im k. k. Eisenbahnministerium statt. Nach dem Ergebnisse dieser Besprechung sollten Vorkehrungen getroffen werden, daß der Bedarf der öffentlichen Anstalten rechtzeitig sichergestellt und die Rutschen auf dem Nordbahnhofe sowie die Kohlenlagerplätze der Gemeinde rechtzeitig gefüllt werden. Bezüglich der Gemeindeanstalten verfügte der Bürgermeister, daß nicht nur die städtischen Gaswerke und Elektrizitätswerke frühzeitig für ihre Kohlenlager Sorge tragen, sondern daß auch die übrigen Gemeindeanstalten (Spitäler, Versorgungshäuser, Schulen usw.) die ihnen zur Verfügung stehenden Lagerräume und Lagerplätze anfüllen.

Im Verlaufe des Sommers wurde diesen Aufträgen auch entsprochen, soweit es die Kohlenlieferung seitens der verpflichteten Unternehmungen überhaupt zuließ. Der in den städtischen Amtsgebäuden und Anstalten eingelagerte Vorrat (ausgenommen die Gas- und Elektrizitätswerke) betrug am 30. Juni 1915 4700 *t*. Außerdem befanden sich am Nordbahnhofe in den für städtische Zwecke gepachteten Rutschen 2937 *t* oberschlesischer Kohle.

Die Nordbahndirektion hatte angeordnet, daß die Kohlenhändler ihre am Nordbahnhofe befindlichen Rutschen bis Ende Mai zu 60%, bis Ende Juni mit 80% zu füllen haben.

Bezüglich der für den Absatz von Hausbrandkohle gepachteten Rutschen ist die Gemeinde diesem Auftrage auch nachgekommen, da in diesen Rutschen bereits am 20. April 4924 *t* eingelagert waren. Die Rutschen, deren Fassungsraum 7120 *t* beträgt, waren daher zu mehr als 69% gefüllt.

In der Folge ergab sich allerdings eine Schwierigkeit, die darin bestand, daß in diesen Rutschen Kohle aus dem Ostrauer Reviere eingelagert war, die, seit oberschlesische Kohle zur Verfügung stand, nur schwer abgesetzt werden konnte. Es wurde daher diese Kohle zur Verwendung in den städtischen Anstalten und Amtsgebäuden bestimmt und der Versuch gemacht, für Hausbrandzwecke andere Kohle zu beschaffen.

Es sollte sogenannte russische Kohle zu diesem Zwecke herangezogen werden. Die diesbezüglich gepflogenen Verhandlungen sind im folgenden Abschnitt dargestellt. Da sich die Verhandlungen in die Länge zogen, die Füllung der Rutschen aber dringend war, entschloß sich die Gemeinde, vorläufig 1600 Waggons russischer

Digitized by Google

Kohle anzukaufen, eine Menge, die geeignet war, nicht nur die für Hausbrandzwecke auf dem Nordbahnhofe gepachteten Rutschen, sondern auch die für Steinkohle bestimmten Lagerplätze auf den Kohlenlagerplätzen Westbahnhof und Matzleinsdorf zu füllen.

Bis Ende August waren nicht nur die Lager auf den Kohlenplätzen, sondern auch die Nordbahnrutschen vollständig gefüllt, so daß ein Teil der russischen Kohle auf dem Kohlenlagerplatz Vorgartenstraße gelagert werden mußte.

Mitte Juli konnte mit dem Verkaufe der russischen Kohle begonnen werden. Sie fand so starken Absatz, daß schon im Oktober eine Ergänzung der Vorräte dringend notwendig wurde, die aber infolge der mangelhaften Anlieferung aus Dombrowa nur zum Teil erfolgen konnte.

Wie notwendig die rechtzeitige Vorsorge für den Winterbedarf war, zeigt die nachfolgende Zusammenstellung über den Kohlenvorrat am Nordbahnhofe in den Jahren 1913, 1914 und 1915.

Monat	Mengen in Meterzentnern 1913	1914	1915
Mitte Juni	722.330	1,192.210	1,324.870
Mitte Juli	1,071.530	1,274.280	1,312.670
Mitte August . . .	1,264.410	1,250.680	1,337.520
Mitte September . .	1,346.840	869.850	1,163.880
Mitte Oktober . . .	1,469.530	789.130	1,135.390
Mitte November . .	1,431.640	640.340	975.210
Mitte Dezember . .	1,325.010	511.240	778.730

Bezug von Steinkohle aus Dombrowa.

Wenn auch der Absatz im Wege der Anforderung verschafften Braunkohle aus dem nordwestböhmischen und der Steinkohle aus dem Ostrauer-Karwiner Reviere ein günstiges Ergebnis geliefert hatte, so erschien es der Gemeinde Wien dennoch angezeigt, neuerlich den Versuch zu machen, Kohle nicht nur im Wege der Anforderung, sondern im freien Einkaufe zu erwerben. Sie trat am 8. April 1915 an das k. u. k. Kriegsministerium mit dem Ersuchen heran, ihr Hausbrandkohle aus dem Kohlenreviere Russisch-Polens, das unter österreichische Verwaltung gestellt worden war, zur Verfügung zu stellen.

Das k. u. k. Militärbergamt Dombrowa hat hierauf Kohle zu einem Durchschnittspreise von *K* 17 unter Zusicherung einer 50%igen Lieferung von Grobkohle angeboten. Zum Zwecke der Verhandlungen mit dem k. u. k. Militärbergamte wurde Kommerzialrat S. Epler, Vorstand der Koks-Sektion der Kais. Kön. Privilegierten Österreichischen Länderbank, als Bevollmächtigter der Gemeinde nach Dombrowa entsendet. Die Länderbank hatte der Gemeinde den Vorschlag unterbreitet, sie wolle die ganze Förderung Dombrowas übernehmen, die von der Gemeinde benötigte Hausbrandkohle ihr zu den Selbstkosten überlassen, die nicht benötigten Sorten, wie Klarkohle, dagegen auf eigene Rechnung verkaufen.

Die Gemeinde nahm jedoch diesen Antrag nicht an, sondern beschloß, die Gesamtproduktion von Dombrowa selbst zu erwerben und verhandelte mit der Länderbank, daß diese die von der Gemeinde nicht selbst benötigte oder von ihr an die Bevölkerung nicht verkaufte russische Steinkohle übernehme.

Die Verhandlungen des Kommerzialrates Epler mit dem k. u. k. Militärbergamte wurden am 18. Mai geführt und hatten das Ergebnis, daß für die Gemeinde Wien die ganze Förderung des Reviers zum Preise von *K* 17 per Tonne angekauft werden sollte. Hiebei wurden jene Mengen, die für die österreichischen und ungarischen Staatsbahnen, sowie für das eroberte Gebiet Russisch-Polens benötigt wurden, ausgeschieden.

Täglich sollten 470 Waggons zur Abgabe gelangen.

Zum Abschlusse eines Vertrages kam es jedoch nicht, da das k. u. k. Armee-Ober-Kommando (Etappen-Ober-Kommando) diese Vereinbarung nicht genehmigte, sondern zur Vergebung der Gesamtproduktion eine Offertverhandlung auszuschreiben beschloß.

Da die Gefahr bestand, daß bei der herrschenden Kohlenknappheit und den steigenden Kohlenpreisen bei der in Aussicht genommenen Offertverhandlung die Bewerber einander überbieten würden und die Wiener Bevölkerung schließlich sehr bedeutende Kohlenpreise bezahlen müßte, wandte sich der Bürgermeister an Seine k. u. k. Hoheit Erzherzog Friedrich und an das k. u. k. Militärbergamt mit der Bitte, von der Abhaltung einer Offertverhandlung wegen Vergebung der Gesamtproduktion Dombrowas abzusehen und die Kohle der Gemeinde Wien freihändig zu überlassen. Außerdem wurde Magistratssekretär Dr. Fastenbauer zum Armee-Ober-Kommando (Etappen-Ober-Kommando) entsendet, um über die Angelegenheit mündliche Rücksprache zu nehmen.

Die am 25. Mai 1915 an Ort und Stelle gepflogenen Verhandlungen ergaben, daß das Etappen-Ober-Kommando von der Abhaltung einer Offertverhandlung nicht absehen könne. Es wurde aber in Aussicht gestellt, daß die Gemeinde Wien zu dieser Offertverhandlung eingeladen und sich das Etappen-Ober-Kommando die freie Auswahl unter den Bietern vorbehalten werde.

Bei diesen Verhandlungen bestellte die Gemeinde Wien vorläufig für ihre eigenen Zwecke ein Quantum von 900 Waggons Kohle aus der Grube „Kazimierz" zum Preise von *K* 18 per Tonne für Stück, Würfel I und II und *K* 16·50 für Nuß I. Die Lieferung sollte im täglichen Mengen von 15 Waggons erfolgen, jedoch erhöht werden, wenn die Gemeinde Wien selbst Wagen beistellt.

Zur Erwirkung der Wagenbeistellung wurden Verhandlungen mit dem k. k. Eisenbahnministerium gepflogen, die jedoch zu keinem günstigen Ergebnis führten.

Die zu dem gleichen Zwecke mit der k. u. k. Zentral-Transportleitung gepflogenen Verhandlungen waren in ihrem Endergebnis gleichfalls erfolglos.

Da die vom k. u. k. Etappen-Ober-Kommando in Aussicht gestellte Offertverhandlung Mitte Juni noch nicht ausgeschrieben war, die Gemeinde jedoch den Sommer benützen wollte, um größere Vorräte für den Winter anzusammeln, wurde Direktor Epler neuerlich nach Dombrowa entsendet. Er kaufte weitere 1600 Waggons aus der Grube „Kazimerz" unter den gleichen Bedingungen.

Auch bezüglich der bevorzugten Wagenbeistellung für diese Lieferung wurden mit dem k. k. Eisenbahnministerium Verhandlungen geführt, ohne daß ein Erfolg erzielt worden wäre.

Am 18. Juni 1915 erfolgte endlich die Einladung der Gemeinde zur Beteiligung an der wegen der Vergebung der Gesamtproduktion des Dombrowaer Reviers abzuhaltenden Offertverhandlung.

Nach dem Verlaufe der bisherigen Verhandlungen und dem Wortlaute der Ausschreibung, wonach die Gesamtproduktion von acht Gruben zur Vergebung ge-

Digitized by Google

langen sollte, mußte die Gemeinde Wien auf die Abgabe größerer Kohlenmengen rechnen, wenn auch nach der Ausschreibung dem k. u. k. Militärbergamte die vorzugsweise Befriedigung staatlicher und städtischer Behörden und Firmen der Monarchie eingeräumt war.

Da der Ersteher verpflichtet war, für den nötigen Absatz zu sorgen, über den Bedarf an Hausbrandkohle jedoch bei der schwankenden Zufuhr keine Schätzung erfolgen konnte, mußte sich die Gemeinde für alle Fälle den Rücken decken, um nicht schließlich über Kohle zu verfügen, deren Absatz ihr unmöglich war.

Dies führte zu einem Übereinkommen mit der Kais. Kön. Privilegierten Österreichischen Länderbank, das vom Bürgermeister am 28. Juni 1915 und nachträglich durch den Stadtrat (am 15. Juli) genehmigt wurde.

Der bezügliche Beschluß lautet:

„Die Gemeinde Wien bevollmächtigt die Kais. Kön. Privilegierte Österreichische Länderbank, den Verkauf der von der Gemeinde Wien bezogenen Kohle auf Rechnung und im Namen der Gemeinde Wien durchzuführen. Dieser Verkauf erstreckt sich:

a) auf den Verschleiß der Kohle auf den städtischen Lagerplätzen und den von der Gemeinde Wien auf dem Nordbahnhofe gepachteten Kohlenrutschen;

b) auf den waggonweisen Verkauf.

Als Entlohnung für den von der Kais. Kön. Privilegierten Österreichischen Länderbank in Vollmacht der Gemeinde Wien geführten Betrieb erhält die Bank 75 % des aus dem Verkaufe nach *b)* sich ergebenden Reinertrages.

Die Kais. Kön. Privilegierte Österreichische Länderbank leistet jedoch Gewähr, daß sich aus dem Verkaufe nach *b)* kein Verlust ergibt und wird die Gemeinde für alle Abgänge aus diesem Geschäftszweige schadlos halten.

Der auf diesen allgemeinen Grundsätzen aufzustellende Vertrag ist zur Genehmigung vorzulegen".

Die Gemeinde überreichte rechtzeitig das Offert auf Übernahme der Gesamtproduktion. Der Termin wurde seitens des k. u. k Militärbergamtes nachträglich auf 15. Juli verschoben. Hiebei wurde durch das k. u. k. Militärbergamt zur Orientierung bekanntgegeben, daß es sich bei der Ausschreibung um ein tägliches Quantum von 20 bis 50 Waggons handle, worauf die Länderbank erklärte, daß sie unter diesem Umständen das mit obigem Stadtratsbeschluß genehmigte Übereinkommen mit der Gemeinde Wien nicht abschließen könne. Trotzdem hielt die Gemeinde Wien ihr Anbot auf die Übernahme der Gesamtproduktion aufrecht, da eine Absatzmöglichkeit für die relativ unbedeutende Menge zu erwarten war und das Risiko die für Hausbrandzwecke ungeeigneten Sorten absetzen zu können, bei der geringeren Menge verhältnismäßig klein war.

Am 19. Juli gab das Etappen-Ober-Kommando der Gemeinde bekannt, daß es bereit wäre, die Kohle der Gemeinde zum Einheitspreise von *K* 18 per Tonne unter Einhaltung aller im Schlußbriefe und in den diesen ergänzenden Offertlegungsbedingungen enthaltenen Bestimmungen zu übergeben.

Die Gemeinde machte den Versuch, durch direkte Verhandlungen mit dem Etappen-Ober-Kommando noch eine Preisermäßigung zu erzielen.

Der Bürgermeister wandte sich in dieser Angelegenheit an Se. Exzellenz Generaloberst Konrad v. Hötzendorf und entsendete Magistratssekretär Doktor Fastenbauer und Direktor Epler neuerlich zu direkten Verhandlungen nach Teschen.

Bei diesen Verhandlungen gelang es zwar nicht, den Einheitspreis zu ermäßigen, doch wurde in Aussicht gestellt, daß ein bedeutend größeres Quantum, als in der Zuschrift des Militärbergamtes vom 29. Juni angegeben, zur Ablieferung gelangen werde, daß dieses Quantum bis zu 100 Waggons aus den Kazimierz-Schächten geliefert werde und daß für die bisher geschlossenen Mengen, bezüglich welcher der alte Lieferungsvertrag erlosch, ein Nachlaß von 3 % eingeräumt wurde.

(Schluß folgt.)

Statistik.

Großbritanniens Roheisenerzeugung im Jahre 1915.

Nach „Stahl und Eisen" stellte sich die Roheisenerzeugung Großbritanniens im Jahre 1915, verglichen mit den Daten der beiden Vorjahre, wie folgt:

Jahr	Puddel- u. Gießerei-Roheisen	Hämatit	Bessemer Roheisen	Spiegeleisen und Eisenlegierungen	Gesamterzeugung
			Tonnen		
1913	4,006.229	4,122 623	2,159.711	361.086	10,649.628
1914	3,475.376	3,287.166	2,039.759	441.736	9,149.992
1915	2,639.200	3.621.304	2,309.047	259.572	8,934,457

Die Roheisenerzeugung Großbritanniens hat sonach im Jahre 1915 gegen 1914 um rund 215.600 *t* abgenommen.

Gegenüber dem letzten Friedensjahr 1913 stellt sich der Ausfall auf rund 1,715.300 *t*.

Der Roheisenverbrauch Großbritanniens wird durch nachstehende Zusammenstellung veranschaulicht:

	1913	1914	1915
		Tonnen	
Roheisenerzeugung	10,649.628	9,149.992	8,934.357
Veränderung der Vorräte . . .	— 132.113	— 38.096	+ 11.435
Verfügbares Roheisen	10,781.741	9,188.088	8,922.922
Ausfuhr (ohne Ferromangan usw.) .	962.418	679.079	516.677
Roheisenverbrauch	9,819.323	8,508.409	8,406.245

Rußlands Roheisenerzeugung.

Die russische Roheisenerzeugung wird für 1915 auf 3,696.560 *t* geschätzt. Mit Ausschluß Polens stellte sich die Erzeugung in den letzten drei Jahren wie folgt:

	1915	1914	1913
		Tonnen	
Südrußland	2,700.096	2,992.606	3,048.858
Ural	819.672	842.172	896.817
Mittelrußland	128.576	168.756	189.649
Zusammen	3,648.344	4,003.534	4,135.324

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **ersten Aprilhälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 56.979 Wagen 35.713 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 14.164 Wagen 9636 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4040 Wagen 2847 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 7017 Wagen 5297 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1465 Wagen 1084 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1775 Wagen 1117 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 24.888 Wagen 21.588 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7404 Wagen 7275 Waggons, und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6439 Wagen 5048 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich:

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	—	11 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+	15 %
„ Pilsener Revier	„	+	8 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	+	4 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	+	15 %
„ Rossitzer Revier	„	+	35 %
„ Ostrauer Revier	„	+	17 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	+	12 %
„ Westgalizischen Revier	„	+	47 %

Die **ungarischen Staatsbahnen** haben ihre am 1. April l. J. abgelaufenen Verträge für die Lieferung preußischer Kohle jetzt erneuert. Es hat sich hiebei um ein Gesamtquantum von 815.000 *t* gehandelt, deren Lieferung zum überwiegenden Teile den Berliner Firmen Emanuel Friedländer und Komp. und Cäsar Wollheim übertragen wurde, während kleinere Posten bei den Firmen Gebrüder Gutmann und D. Berl, Wien, sowie bei der Firma Gebrüder Steinitz in Breslau bestellt wurden. Der jetzt abgeschlossene Vertrag lautet auf drei Jahre. Hinsichtlich eines gewissen Quantums besteht jedoch für das zweite, hinsichtlich des ganzen Quantums aber für das dritte Vertragsjahr die optionsweise gestellte Bedingung, daß sofern während der Vertragsdauer preußisch-schlesische Kohle von anderer Seite billiger offeriert würde und die vertragsmäßigen Lieferanten ihre Preise dementsprechend nicht ermäßigen wollten, den ungarischen Staatsbahnen das Recht zusteht, die vertragsmäßige Menge entsprechend zu reduzieren, bzw. den Bedarf anderweitig zu bestellen. Anläßlich des Vertragsabschlusses wurde auch die wichtige Frage der rückständigen Kohlenmengen gelöst. Bekanntlich sind die preußisch-schlesischen Kohlenlieferungsfirmen im vorigen Jahre mit großen Mengen in Rückstande geblieben. Es kam nun eine Vereinbarung zustande, wonach die Firmen unter Zugrundelegung von 70 % der vertragsmäßigen Mengen des Jahres 1915 und von 100 % des heurigen Quantums die rückständigen Kohlenmengen zu den billigeren, in Kronenwährung festgelegten Preisen des abgelaufenen Vertrages, nachzuliefern verpflichtet sind. Hinsichtlich der Sicherstellung des Bedarfes an österreichischer oder heimischer Kohle hat es neuerlicher Vereinbarungen derzeit nicht bedurft, da mit den großen Kohlenbergwerks-Gesellschaften zum Teile noch langfristige Lieferungsverträge bestehen. Schließlich sei noch bemerkt, daß die ungarischen Staatsbahnen außer preußischer, österreichischer und ungarischer Kohle noch täglich 135 Waggons russisch-polnischer Kohle des Dombrovaer Reviers erhalten, die sich bei der Lokomotivheizung und auch als Hausbrandkohle vollständig bewährt hat. Der Bedarf, dessen Deckung jetzt für drei Jahre vereinbart worden ist, beträgt 500.000 Wagen pro Jahr. Davon werden ungarische Kohlenwerke etwa 420.000 Wagen zu liefern haben, während 80.000 Wagen an oberschlesischer Kohle bezogen werden sollen. An der Lieferung ungarischer Kohle nehmen alle ungarischen Werke, in erster Linie die Salgó-Tarjáner, die Ungarische Allgemeine Kohlenbergbaugesellschaft, dann die Urikany-Zsilthaler Werke und andere teil. Die Staatsbahnen hatten schon bisher Schlüsse mit den ungarischen und oberschlesischen Werken und die Erneuerung ist nun in der bezeichneten Art und zu höheren Preisen erfolgt. Die oberschlesischen Werke haben früher etwa 50.000 Wagen an die ungarischen Staatsbahnen geliefert, so daß der neue Schluß sie zu einem jährlichen Mehrquantum von zirka 30.000 Wagen verpflichtet.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Jubiläum der Kgl. Bergakademie zu Freiberg.

Ostern 1916 sind es 150 Jahre gewesen, daß die Kgl. Bergakademie zu Freiberg als erste Berg- und Hüttenmännische Hochschule gegründet wurde. Im Jahre 1912 wurde durch die Stadt Freiberg beim Kurfürsten August die Errichtung einer Augustus-Universität in Freiberg beantragt, an welcher „Bergrechte, Probieren, Markscheiden u. dgl. nötige Bergwerks- und Schmelzwissenschaften, auch andere sinnreiche, nützliche, besonders chemische Wissenschaften“ gelehrt werden sollten.

Allerdings wurde vorläufig nur ein berg- und hüttenmännisches Laboratorium eingerichtet und erst am 13. November 1765 erfolgte die Stiftung der Bergakademie.

Die Freiberger Bergakademie war die erste technische Hochschule überhaupt.

Das Verzeichnis der Studierenden im Gründungsjahr 1766 umfaßt 19 Namen, als ersten Fr. Wilh. Heinrich von Tebra aus Altstedt in Thüringen, welcher nachmals im Jahre 1819 als Oberberghauptmann in Freiberg verstarb. In fast ununterbrochener Folge hob sich der Besuch in den ersten 100 Jahren des Bestehens bis auf 97 Besucher im Lehrjahre 1865/66. Die im Jahre 1866 erschienene Festschrift enthält ein namentliches Verzeichnis sämtlicher Studierender seit Gründung der Bergakademie; ihre Zahl betrug 2465. Unter ihnen befinden sich Träger weltberühmter Namen, so Leopold von Buch (1790), Alexander von Humboldt (1791), Frh. Wolfg. von Herder (1797), von Hardenberg (Dichter Novalis, 1797), Theodor Körner (1808), Wilhelm Ziervogel (1824) u. a. m. Auch eine große An-

Digitized by Google

zahl der nachmals als Professoren der Bergakademie berühmt gewordenen Männer haben ihre Ausbildung an ihr selbst erhalten, so Werner (1769), Breithaupt (1811), Reich (1816), Plattner (1817), Julius Ludwig Weisbach (1822), Richter (1843), Zeuner (1848), Clemens Winkler (1857).

Infolge der Kriege 1866 und 1870/71 sank die Besuchsziffer rasch und erreichte im letztgenannten Lehrjahre mit 35 ihren tiefsten Stand. Von da ab ist sie wieder ununterbrochen in die Höhe gegangen, stieg im Lehrjahre 1895/96 bis auf 200 und erreichte im Lehrjahre 1908/09 ihren Höchststand mit 486. Von da ab ist sie bis zum Lehrjahre 1913/14 auf 432 gefallen. Im Kriegsjahre 1914/15 betrug sie noch 247 (einschließlich 140 zum Kriegsdienst Beurlaubten) und in 1915/16 noch 171 (einschließlich 128 zum Kriegsdienste Beurlaubten). Insgesamt sind in den letzten 50 Jahren etwa 3500 Studierende eingeschrieben worden, so daß sich die Gesamtbesucherzahl in den 150 Jahren des Bestehens der Bergakademie auf rund 5900 beläuft.

Der Kaiser hat dem Privatdozenten der Wiener Universität Dr. F. X. Schaffer, Leiter der geologisch-palaeontologischen Abteilung des Naturhistorischen Hofmuseums, den Titel eines außerordentlichen Professors an der Universität Wien verliehen. Prof. Schaffer ist der jüngste Schüler Eduard Sueß' und ein Nachfolger Hofrat Th. Fuchs' in der Leitung des Hofinstituts. Seine Arbeiten bewegen sich größtenteils auf dem Gebiete, das diese beiden Führer der Wiener Geologenschule eröffnet haben in der Erforschung der Umgebung Wiens, über die er umfangreiche Monographien veröffentlicht hat. Ausgedehnte Reisen in anderen Weltteilen besonders aber in der asiatischen Türkei, zu deren besten Kennern er zählt, haben ein reiches wissenschaftliches Material geliefert.

Der Kaiser hat dem Adjunkten der Montanistischen Hochschule in Přibram Dr. techn. Johann Fleissner den Titel und Charakter eines außerordentlichen Professors verliehen.

Finanzielle Chronik.

Am 8. Mai wurde die ordentliche Generalversammlung der **k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn** abgehalten. Anwesend waren 33 Aktionäre mit 752 Stimmen. Als landesfürstlicher Kommissär fungierte Ministerialrat Dr. Pesta. Der Vorsitzende Vizepräsident Geheimer Rat Franz Graf Hardegg widmete dem verstorbenen Präsidenten der Gesellschaft, Geheimen Rat Artur Grafen Bylandt-Rheidt, und dem Mitglied der Verwaltung Geheimen Rat Dr. Josef Liharzik einen ehrenden Nachruf. Zu Verifikatoren wurden die Herren Robert Blümel, Oskar Edler v. Hoefft und Alexander Nierenstein bestellt. Von der Verlesung des Geschäftsberichtes wurde Umgang genommen.

Anläßlich der hierauf folgenden Debatte besprach Aktionär Regierungsrat Dr. Bezecny die verschiedenen Momente, die auf die Geschäftsführung des abgelaufenen Jahres teilweise günstig, teilweise ungünstig eingewirkt haben, und gab seiner Befriedigung darüber Ausdruck, daß das großzügige Investitionsprogamm der Gesellschaft weiter fortgeschritten sei und dessen Vollendung schon für dieses Jahr in Aussicht steht. Er spricht der Verwaltung sowie dem Generaldirektor für die zielbewußte und erfolgreiche Leitung des Montanwesens den Dank und die Anerkennung aus.

Aktionär Beer erklärte sich mit der erfolgten Kooptierung eines Verwaltungsrates einverstanden, wenngleich er im Prinzip gegen Kooptierungen sei, weil durch diese das vitalste Recht der Aktionäre, auf die Geschäftsführung direkten Einfluß zu nehmen, beeinträchtigt werde.

Generaldirekter Herrmann dankte für die Anerkennung und stellte fest, daß an den erzielten Resultaten die pflichtbewußte Beamtenschaft den bedeutendsten Anteil habe. Wenn die Gesellschaft trotz der glänzenden Konjunktur nicht jene Resultate erzielen konnte, die erhofft wurden, so hängt dies damit zusammen, daß die Gesellschaft kein Industrieunternehmen, sondern ein bloßes Kohlenwerk sei und deswegen in der Erstellung der Preise seitens der Regierung beschränkt werde. Wenn auch die Preise erhöht wurden, so seien sie prozentuell noch immer in gar keinem Verhältnis zur Steigerung der Materialpreise. Bei Berücksichtigung dieses Umstandes könne man deshalb mit den erzielten Resultaten zufrieden sein.

Nach Erstattung des Revisionsberichtes durch Aktionär Rosenberg wurden der Geschäftsbericht (s. „Mont. Rundschau", Nr. 8, S. 236) sowie die Anträge der Verwaltung auf Verwendung des Reingewinnes einstimmig genehmigt.

In den Verwaltungsrat wurden die Herren Geh. Rat Heinrich Graf Lützow und Generaldirektor der Südbahn Dr. August Ritter v. Weeber neugewählt und der kooptierte Ingenieur Richard Pollak in seiner Funktion bestätigt.

Der Verwaltungsrat hat in seiner Sitzung die Neuwahl des Präsidiums sowie jene des Komitees vorgenommen. Hiebei sind Geh. Rat Franz Graf Hardegg als Präsident, Geh. Rat Heinrich Graf Lützow als Vizepräsident, dann die beiden genannten Herren sowie die Herren Geh. Rat Philipp Graf Boos-Waldeck, Geh. Rat Dr. Wilhelm Exner, Dr. Paul Hammerschlag und Dr. Adolf Stein als Mitglieder des Komitees gewählt worden. —

Die Verhandlungen über den Verkauf der **Kohlenwerke der Ostrauer Bergbau-A.-G. vorm. Fürst Salm** an die Bodenkreditanstalt sind zum Abschluß gelangt. Hierüber wird die folgende Mitteilung veröffentlicht:

„Zwischen der Vormundschaft des Fürsten und Altgrafen Hugo zu Salm-Reifferscheidt und der k. k. priv. Allgemeinen österreichischen Bodenkreditanstalt wurde vorbehaltlich der vormundschaftsgerichtlichen Genehmigung eine Vereinbarung erzielt, wonach die Bodenkreditanstalt die gesamten 15.000 Aktien der Ostrauer Bergbaugesellschaft vormals Fürst Salm käuflich erwirbt. Das Aktienkapital der Ostrauer Bergbaugesellschaft beträgt Nominale sechs Millionen Kronen, die Kohlenförderung zirka fünf Millionen und die Kokserzeugung ungefähr eine Million Meterzentner. Über die Betriebsführung und den Verkauf der Erzeugnisse wird die k. k. priv. Allgemeine österreichische Bodenkreditanstalt ein Übereinkommen mit der Österreichischen Berg- und Hüttenwerksgesellschaft treffen".

Der Grubenbesitz erstreckt sich auf 5·76 Millionen Hektar nebst Freischurfterrain. In Polnisch-Ostrau befinden sich die Schachte II, III und der Ludwigschacht. Die Produktion umfaßte früher 3 Millionen Meterzentner, ist aber in Steigerung begriffen, ferner 90 Koksöfen mit

Digitized by Google

Teer- und Ammoniakgewinnung sowie eine Benzolfabrik. Im Jahre 1914/15 stellte sich die Produktion u. zw. in Kohle auf 4·295 Millionen Meterzentner, in Koks auf 0·73 Millionen Meterzentner, in Teer auf 3·33 Millionen Kilogramm und in Ammoniak auf 1·36 Millionen Kilogramm. Die letzte Dividende stellte sich auf *K* 40.

Dieser Grubenbesitz ist im Jahre 1896 von Fürst Salm an die hiezu gebildete Aktiengesellschaft übergegangen. Beim Grubenbetriebe Schacht Nr. II auch Leopoldinen-Schacht genannt, befinden sich sieben Flöze mit einer Mächtigkeit von 50 bis 120 *cm*. Der Grubenbetrieb Schacht VII, auch Elisabeth- und Hugo-Doppelschachtanlage genannt, wobei der eine zur Förderung der andere zur Wetterführung dient, besaß in der Zeit, auf welche diese Nachweisung zurückreicht, etwa 17 Flöze, von denen 9 abgebaut wurden. Die Mächtigkeit derselben schwankt zwischen 90 bis 180 *cm*. Der Grubenbetrieb „Ludwigschacht" ist den letzten Jahren angelegt worden.

Die Ostrauer Bergbaugesellschaft unterstand bisher der finanziellen Kontrolle der Kreditanstalt, welche einen mäßigen Teil der Aktien besaß. Diese Aktien sind mitverkauft worden, so daß die finanzielle Kontrolle des Unternehmens zur Gänze an die Bodenkreditanstalt übergeht. Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt 6 Millionen Kronen. Die Gesellschaft hat außerdem eine schwebende Schuld von 8·5 Millionen Kronen, welche zurückgezahlt werden wird. —

Am 18. April fand in Wien die 41. ordentliche Generalversammlung der **Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft** statt.

In dem vorgelegten Geschäftsberichte wird ausgeführt: Die Entwicklung der Förderung und des Absatzes war von den kriegerischen Verhältnissen insoferne abhängig, als weitere Einberufungen von Arbeitern die Leistungsfähigkeit der Gruben verminderten, andrerseits der Mangel an Transportmitteln den Versand beeinträchtigte. In beiden Beziehungen ist leider unser nordwestböhmisches Braunkohlenrevier weit stärker betroffen worden als andere österreichische Kohlenreviere. Die Förderung an sortierter Kohle betrug 2,890.000 *t* gegen 3,406.610 *t* in 1914. Hievon entfallen: auf Bilin 628.950 *t* (660.700 *t*), Karbitz 369.700 *t* (373.910 *t*), Katzendorf 145.840 *t* (190.320 *t*), Mariaschein 295.700 *t* (361.520 *t*), Ossegg 1,117.400 *t* (1,463.620 *t*), Teplitz 131.260 *t* (128.350 *t*) u. Tschausch 201.150 *t* (228.190) *t*. Gegen das Jahr 1913, das letzte Geschäftsjahr vor dem Kriege, in welchem die Gesamtförderung der Schächte 3,876.630 *t* betrug, ist das Ergebnis des Jahres 1915 um 986.630 *t* und der Bahnversand um 958.640 *t* zurückgeblieben.

Abgesehen von der mit 1. Jänner 1915 durchgeführten Preiserhöhung, welche übrigens schon für den Herbst 1914 beabsichtigt war und nur wegen des Kriegsausbruches verschoben wurde, hat eine weitere Erhöhung für den Absatz im Inlande nicht stattgefunden. Die Gestehungskosten wurden durch die bereits im vorjährigen Berichte hervorgehobenen Umstände, verschärft durch den weiteren Ausfall in der Förderung und Verladung, ungünstig beeinflußt; insbesondere haben die Materialpreise eine ganz bedeutende Erhöhung erfahren. Die mit 1. Jänner 1915 in Kraft getretene staatliche Unfallversicherung der Bergarbeiter erforderte für unsere Betriebe an Beiträgen *K* 356.260. Unseren Arbeitern haben wir im Laufe des Jahres Teuerungszulagen bewilligt, die für das Jahr 1915 mehr als *K* 600.000 betragen. Auch unsere Beamten und Aufsichtsorgane beziehen Teuerungszulagen, welche zum Teile mit festen Beträgen, zum Teile auch nach der Zahl der Kinder bemessen sind. Den zur Kriegsleistung einberufenen Beamten und Aufsichtsorganen wurden auch in diesem Jahre die vollen Bezüge weiterbelassen. An der Zeichnung der österreichischen Kriegsanleihen beteiligten wir uns auch im Jahre 1915, indem wir von der zweiten Kriegsanleihe je *K* 1,000.000 für eigene Rechnung und für jene unserer Wohlfahrtsfonds, von der dritten Kriegsanleihe *K* 3,000.000 für eigene Rechnung zeichneten. Die Untersuchungsarbeiten im Ostrauer Steinkohlenrevier haben befriedigende Fortschritte gemacht. Die im abgelaufenen Jahre hiedurch weiter erwachsenen Gesamtkosten von *K* 276.499 sind in der vorliegenden Bilanz in dem unter Konto Bergwerksbesitz ausgewiesenen Zuwachs enthalten.

Der ausgewiesene Reingewinn beträgt *K* 5,998.411 (+ *K* 1,918.143) und nach Hinzurechnung des Vortrages per *K* 1,537.805 sind im ganzen *K* 7,536.216 (+ *K* 1,522.917) verfügbar. Der Verwaltungsrat beantragte folgende Verteilung des Reingewinnes: *K* 56·— Dividende (i. V. *K* 50·—) gleich *K* 4,480.000 (+ *K* 480.000), Reservefonds *K* 259.920 (+ *K* 95.957), neue Steuerreserve (mit Rücksicht auf die zu gewärtigenden Steuererhöhungen) *K* 500.000 (+ *K* 500.000), Tantième des Verwaltungsrates *K* 443.849 (+ *K* 132.314), Vortrag *K* 1,852.447 (+ *K* 314.641).

Das Gewinn- und Verlust-Konto setzt sich wie folgt zusammen: Einnahmen: Gewinnvortrag 1·53 Millionen Kronen (i. V. 1·93 Millionen Kronen), Zinsen 0·9 Millionen Kronen (0·78 Millionen Kronen), Kohlenkonto 8·5 Millionen Kronen (7·17 Millionen Kronen), Ertrag der Wohngebäude 0·13 Millionen Kronen (0·14 Millionen Kronen), Grundbesitzertrag 0·04 Millionen Kronen (0·05 Millionen Kronen), zusammen 11·17 Millionen Kronen (i. V. 10·08 Millionen Kronen). — Ausgaben: Steuern 1·76 Millionen Kronen (i. V. 2·07 Millionen Kronen), Abschreibungen 1·86 Millionen Kronen (i V. 2 Millionen Kronen), Gewinn inklusive Vortrag 7·53 Millionen Kronen (i. V. 6·01 Millionen Kronen.

Das Bilanz-Konto vergleicht sich mit dem des Vorjahres wie folgt: Aktiva: Grubenmaße und Freischürfe 13·18 Millionen Kronen (13·5 Millionen Kronen), Schachtgebäude und Maschinen 7 Millionen Kronen (7·5 Millionen Kronen), Wohngebäude 4·04 Millionen Kronen (4·12 Millionen Kronen), Inventar 0·14 Millionen Kronen (0·23 Millionen Kronen), Grundbesitz 1·23 Millionen Kronen (1·28 Millionen Kronen), Materialien 0·72 Millionen Kronen (0·48 Millionen Kronen), Effekten 3·74 Millionen Kronen (i. V. 0 Millionen Kronen) und Debitoren 12·97 Millionen Kronen (16 Millionen Kronen. — Passiva: Aktienkapital 16 Millionen Kronen, Reservefonds 15·3 Millionen Kronen (i. V. 15·1 Millionen Kronen), Hypothekaranleihe 0·82 Millionen Kronen (0·88 Millionen Kronen), Beamten-Unterstützungsfonds 0·53 Millionen Kronen (unverändert), Beamten-Sparfonds 0·07 Millionen Kronen (0·46 Millionen Kronen), Kreditoren 2·9 Millionen Kronen (4 Millionen Kronen), Gewinn 7·53 Millionen Kronen (6·01 Millionen Kronen).

Der Bericht und die Anträge der Verwaltung wurden genehmigt. —

In der am 15. April in Wien abgehaltenen Sitzung des Verwaltungsrats der **k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn** wurde der Rechnungsabschluß für das Geschäftsjahr 1915 vorgelegt und genehmigt. Von dem Betriebsbruttoerträgnisse von *K* 1,443.946 wurden *K* 567.458

Digitized by Google

für Abschreibungen herangezogen und *K* 90.000 für Heimsagung und gleichartige Auslagen reserviert. Es verbleibt hienach bei Einrechnung des vorjährigen Gewinnvortrages ein verfügbarer Überschuß von *K* 830.655. Der Generalversammlung wird der Antrag vorgelegt werden, aus vorstehendem Überschusse für das Jahr 1915 eine 8½ %ige Dividende mit *K* 34·— per Aktie (gegenüber einer 7 %igen mit *K* 26·— per Aktie für das Jahr 1914) zu verteilen, den Reservefonds statutengemäß zu dotieren, nach Bestreitung der Tantièmen des Verwaltungsrates und Dotierung der bestehenden Pensionseinrichtung der Angestellten den verbleibenden Restbetrag von *K* 62.681 auf die Rechnung für das Jahr 1916 vorzutragen. —

Am 27. April hat die neunte ordentliche Generalversammlung der **Galizischen Montanwerke A.-G.** stattgefunden. Der Geschäftsbericht führt aus, daß das Berichtsjahr eine günstigere Entwicklung nahm. Die Werke kamen jedoch nicht in die Lage, die sich bietende Konjunktur voll auszunützen, nachdem die durch den Arbeitermangel bedingte, gegenüber der normalen im zweiten Halbjahr noch immer zirka 19 % niedrigere Förderung einerseits, sowie die den Arbeitern und Angestellten gewährten Kriegszuschüsse andrerseits die finanzielle Erfolge beeinflußt haben. Die Gesamtproduktion des Jahres 1915 betrug an Kohle 3,870.243 *q* (— 353.392 *q*). Der Betriebsgewinn der Werke, welcher sich mit *K* 1,234.108 beziffert, ergibt nach Abzug der durchgeführten Abschreibungen per *K* 346.988 gegen *K* 326.779 im Vorjahre und aller Lasten einen Reingewinn von *K* 382.505. Die Vorschläge des Verwaltungsrates bezüglich der Gewinnverteilung, nämlich: *K* 350.000 als 7 %ige Dividende an die Aktionäre zu verteilen, 5 %, d. i. *K* 19.125, dem Reservefonds zuzuführen und den, abzüglich der statutenmäßigen Tantième an den Verwaltungsrat und zuzüglich des Vortrages vom Vorjahre, sich ergebenden Rest von *K* 67.340 vorzutragen, wurden einstimmig angenommen.

In den Verwaltungsrat wurden die Herren Boguslaw Ritter v. Mikucki und Dr. Josef Henoch wiedergewählt. In der auf die Generalversammlung folgenden Verwaltungsratssitzung wurde Herr Max Feilchenfeld zum Präsidenten und Herr Boguslaw Ritter v. Mikucki zum Vizepräsidenten wiedergewählt. —

In der am 29. April in Berlin abgehaltenen Generalversammlung des **Duxer Kohlenvereines** wurden sämtliche Vorschläge des Vorstandes (s. „Montanistische Rundschau" Nr. 9, S. 263) einstimmig genehmigt; es gelangt demgemäß eine Dividende von 16 % = *M* 160 zur Verteilung. In den Aufsichtsrat wurde neugewählt Dr. Gisbert von Liebig (Wien). —

Unter Vorsitz des Präsidenten Rudolf Bisteghi wurde am 28. April die 43. ordentliche Generalversammlung der **Trifailer Kohlenwerksgesellschaft** abgehalten. Nach dem vorgelegten Bericht hat die geschäftliche Lage des Unternehmens durch den Ausbruch des Krieges gegen Italien eine wesentliche Veränderung erfahren. Das an den südlichen Grenzen der Monarchie gelegene Absatzgebiet ging naturgemäß fast zur Gänze verloren, während andrerseits seitens der Eisenbahnverwaltungen und der vielen militärischen Anstalten sehr bedeutende Anforderungen an das Unternehmen gestellt wurden. Mit Rücksicht auf die wichtigsten staatlichen Interessen wurden diese Bedürfnisse im weitestgehenden Umfange erfüllt. Das Lieferungsübereinkommen mit der Südbahngesellschaft ist mit Ende des Vorjahres abgelaufen und wurde seither zu entsprechenderen Bedingungen erneuert. Bezüglich der Verträge mit den Staatsbahnen ist die Gesellschaft gleich den meisten anderen Lieferanten an das Eisenbahnministerium mit der Bitte um eine durch die wesentlich geänderten, durch höhere Gewalt hervorgerufenen Erzeugungsverhältnisse notwendig gewordene Preisregelung herangetreten und hofft auf billige Berücksichtigung ihrer Wünsche. Die Förderung der steirisch-krainischen Werke in der Höhe von 1,188.177 *t* überstieg diejenige des Vorjahres um 73.365 *t*. Das Werk Trifail weist eine Mehrerzeugung von 101.950 *t*, das Werk Gottschee einen Ausfall von 21.420 *t* aus. Die Istrianer Steinkohlenwerke erzeugten 104.250 *t* (— 12.600 *t*). Die private Bautätigkeit kam im Berichtsjahre nahezu vollständig in Wegfall und der Bedarf der staatlichen und Militärbehörden konnte einen ausreichenden Ersatz hiefür keineswegs bieten. Trotzdem hielt sich die Produktion und der Absatz der Trifailer Zementfabrik ungefähr auf die Höhe des Jahres 1914. Ebenso das Sagorer Kalkwerk. Die Anträge der Verwaltung (Bilanz s. „Montanistische Rundschau" Nr. 9, S. 263), wonach *K* 10·— per Aktie als Dividende verteilt und *K* 114.594 auf neue Rechnung vorgetragen werden, gelangten zur einstimmigen Annahme. In den Verwaltungsrat wurde das ausscheidende Mitglied Edmond Chenevière wiedergewählt. —

In der Sitzung des Aufsichtsrates der **Oberschlesischen Kohlen- und Kokswerke und Chemische Fabriken** wurde beschlossen, der Generalversammlung vorzuschlagen, für 1915 eine Dividende von 17 % (wie im Vorjahre) auszuschütten. Der Reingewinn, vor dessen Feststellung diesmal die Rücklagen für die Kriegsgewinnsteuer der beiden Jahre 1914 und 1915 erfolgten, beträgt, wie die Verwaltung mitteilt, *M* 3,989.403. — Für 1914 betrug der Überschuß *M* 4,184.443, in dem ein Vortrag in Höhe von *M* 256.822 enthalten war. Auf das Jahr 1915 wurden *M* 610.375 übertragen. —

Die Allgemeine Tiefbau- und Schachtbau-Akt.-Ges. in Düsseldorf beantragt bei der ordentlichen Generalversammlung die Auflösung der Gesellschaft und die Bestellung von Liquidatoren. Das Unternehmen, das im Jahre 1911 mit einem Aktienkapital von 1·2 Millionen Mark gegründet worden war, hat Dividenden niemals zur Ausschüttung gebracht. In einer Generalversammlung Ende Juni 1915 machte die Verwaltung unter Hinweis auf das Handelsgesetzbuch Mitteilung, daß mehr als die Hälfte des Aktienkapitales verloren sei. Die Gesellschaft habe unter dem Weltkrieg außerordentlich zu leiden gehabt, da die Schachtbauten infolge Einziehung des größten Teiles der Belegschaft zum Heeresdienste eingestellt werden mußten. Späterhin sei die Lieferung vom Heeresbedarf aufgenommen worden, womit die Gesellschaft sich bis nach Beendigung des Krieges durchzuhelfen hoffe. Die Frage der Neugestaltung der finanziellen Verhältnisse soll bis nach Beendigung des Krieges hinausgeschoben worden. Der neuerdings gestellte Antrag auf Auflösung der Gesellschaft deutet darauf hin, daß auch die Übernahme von Heeresaufträgen dem Unternehmen keine Rettung gebracht hat. — Bekanntlich ist der Geschäftsführer der Gesellschaft, Direktor Seitz vor kurzer Zeit gestorben. Die Gesellschaft hatte auch seinerzeit nach Österreich gearbeitet.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

A. Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Schurfbewilligungen wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamt Komotau die Schurfbewilligung des Anton Wurdinger, Kaufmannes in Saaz, und der Frau Anna Freyer in Komotau, jene des Franz Walnoha, Privaten in Karbitz.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamt Komotau durch den Stadtrat der kgl. Stadt Komotau in der Katastralgemeinde Komotau, Steuerbezirk Komotau (1).

Freischürfe wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamt Komotau Z. Z. 1467 und 1468 ex 1915 Katastralgemeinte Reitschewes, Steuerbezirk Saaz, des Franz Walnoha in Karbitz.

Das **k. k. Revierbergamt Brüx** hat am 7. April 1916, Z. 5326, betreffend **Grubenholzversorgung** an sämtliche Werksinhabungen nachstehenden Erlaß gerichtet:

„Unter Bezug auf den hierämtlichen Erlaß vom 17. Dezember 1915, Z. 17.764, wird über Verordnung der k. k. Berghauptmannschaft in Prag vom 4. April 1916, Z. 4301, betreffend die Versorgung der Bergbaue mit Grubenholz nachstehendes eröffnet:

Die über Weisung des Ackerbauministeriums vom 2. Februar 1916, Z. 1802, von der k. k. Statthalterei in Prag vorgenommene Holzaufnahme in Böhmen hat als in der Nähe von Eisenbahnen und Bergwerken gefällt und geschnitten liegend ergeben: 429.734 m^3 rundes Lang- (Staum) und Klotzholz nebst 142.794 m^3 Grubenholz (Stempel usw.), daher 572.528 m^3 starkes und schwaches Rundholz, ferner 24.333 m^3 Schnittholz inkl. Schwarten und Randbretter (im Walde oder auf Sägewerken). Außer diesen nur die Abfuhr erheischenden Quantitäten, welche allein schon dem Gesamtbedarf der Gewerkschaften bis Ende 1916 zu decken geeignet wären, sind im heurigen Jahre in Böhmen auch noch 873.110 m^3 Langholz nebst 108.314 m^3 speziellen Grubenholzes (Stempel usw.), daher zusammen 981.424 m^3 starkes und schwaches Rundholz bei den einzelnen Forstbetrieben als Einschlag des Jahres 1916 in Ausführung begriffen, bzw. vorgesehen. Daraus ergibt sich, daß sämtliche Bergwerke in Böhmen im Lande selbst ihren Holzbedarf ausreichend decken können, um so mehr als laut Ministerialverordnung vom 10. März 1916, RGBl. Nr. 66, § 1 Artikel 21, die Holzausfuhr über die Reichsgrenze verboten ist.

Zur Deckung des für die Bergbaue erforderlichen Holzbedarfes werden daher von der k. k. Statthalterei nachstehende Maßnahmen empfohlen:

Die Bergbauunternehmungen, welche ihren Jahresbedarf durch Abschlüsse noch nicht gedeckt haben, mögen sich sofort an die böhmischen Holzhändler, insbesondere an das Gremium der Holzhändler, Holzkommissionäre und Sägewerksbesitzer (Vorstand Fritz Winterberg, Prag-II, Palackyquai), ferner direkt an die hierländischen Forstämter und Forstverwaltungen wegen der Grubenholzanlieferung wenden. Loko Wald ist heute jedes Quantum Rundholz erhältlich, dagegen können die Forstämter in den allermeisten Fällen nicht franko Waggon oder franko Grube liefern, weil ihnen die nötige Einflußnahme in Bezug auf die Beschaffung der Holzfuhrwerke und Waggons fehlt.

Hingegen können aber die Bergbauunternehmungen als zumeist staatlich geschützte oder wegen des öffentlichen Interesses behördlich bevorzugte Etablissements einerseits im Requisitionswege Zivilgespanne, anderseits durch die staatliche Verteilungsstelle für Kriegsgefangene militärische Arbeiterabteilungen und Bespannungen Prag-III, Thomasgasse Militärgespanne zur Holzabfuhr, ferner auch die raschere, bahnseitige Beistellung der Eisenbahnwaggons erwirken.

Die Gewerkschaften wollen sich daher, insoweit eine besondere rasche Holzbeschaffung ermöglichender direkter Ankauf bei den Forstämtern in Betracht kommt, bei denselben das Holz loko Wald kaufen und den Forstämtern die nötigen Fuhrwerke erwirken und bereitstellen, welch letztere allerdings auf Rechnung der Gewerkschaften, jedoch unter Leitung der Forstämter die Zufuhr zur Bahn nebst Verladung bzw. die Fracht zur Grube gerne besorgen werden.

Ähnlich ist vorzugehen, wenn Holzhändler die Grubenholzanlieferung besorgen, jedoch Mangel an Fuhrwerken haben. Wird dieser Vorgang eingehalten, dann ist die Holzkrise der Bergwerke beseitigt. Keineswegs kann aber von den Waldbesitzern die Lieferung franko Waggon oder franko Grube verlangt werden, weil dies heute ohne Hilfe der Gewerkschaften in den meisten Fällen kaum möglich sein wird."

(Der Erlaß teilt noch Adressen von besonders leistungsfähigen Waldbesitzern wegen des direkten Ankaufes mit.)

Gleichzeitig ergeht noch die Verständigung, daß die k. k. Statthalterei über ihr zukommende spezielle Eingaben der Bergbaubetriebe wegen der Beschaffung von Grubenholz diese Aktion in weitgehendem Maße unterstützen wird."

Das **k. k. Revierbergamt Teplitz** hat am 30. März 1916 unter Z. 2976, betreffend **Beistellung von Bergarbeitern,** nachstehenden Erlaß an die Betriebsleitungen gerichtet:

„Das k. u. k. Militärkommando in Leitmeritz hat mit Zuschrift vom 24. März 1916, M. A. Nr. 26.318 der k. k. Berghauptmannschaft in Prag mitgeteilt: Zufolge Erlasses des k. u. k. Kriegsministeriums Abt. 7 M. G. Nr. 2348 vom 22. Februar l. J. wurde mit hierstelliger Verordnung M. A. Nr. 11.016 vom 26. Februar l. J. der Bergarbeiterkader beim Ersatzbataillon des k. u. k. Infanterieregiments Nr. 44 in Reichenberg beauftragt, sofort alle Kohlenarbeiter an jene Kohlenwerke abzugeben, bei welchem sie vor ihrer Einrückung zur militärischen Dienstleistung gearbeitet haben. Die nach Obigem abgegebenen Kohlenarbeiter wurden bis zum 30. Juni 1916 von der aktiven Dienstleistung enthoben.

Des Weiteren bemerkt dasselbe k. u. k. Militärkommando folgendes:

Weitere Anforderungen von Bergarbeitern, insolang sich solche in der Folge beim Bergarbeiterkader in Reichenberg ansammeln, werden die Bedarfsstellen im Wege der k. k. Berghauptmannschaft beim k. u. k. Kriegsministerium zu bewirken haben, da Abgaben von Bergarbeitern nur

Digitized by Google

über Anordnung des k. u. k. Kriegsministeriums erfolgen dürfen.

Hievon erfolgt über k. k. berghauptmannschaftlichen Auftrag die Mitteilung." —

Im **k. k. Revierbergamtsbezirk Teplitz** gestaltete sich im Jahre 1915 die **Bergwerksproduktion** wie folgt:

Von den Erzbergbauen stand im Revierbergamtsbezirke Teplitz nur 1 (=) Unternehmung auf Wolframerze, nämlich der Bergbau des Fürsten Ferdinand Zdenko von Lobkowitz in Zinnwald in Förderung, welcher als k. u. k. Militärbergbau Zinnwald betrieben wurde. Angaben über die Produktion können laut Mitteilung der militärischen Bergbauverwaltung wegen wichtiger Heeresinteressen nicht bekanntgegeben werden.

Im Revierbergamtsbezirke Teplitz waren von 143 (=) privaten Unternehmungen auf Braunkohle 26 (+ 1) im Betriebe. Diese förderten mit 4188 (— 634) Arbeitern und 247 (+ 5) Aufsehern, 24,584.486 *q* (— 778.570 *q*) Braunkohle im Werte von *K* 14,752.062 (+ *K* 2,332.931) zum Durchschnittspreise von 60 *h* (+ 11·04 *h*) pro Meterzentner. Von dieser Förderung und dem Vorrate des Vorjahres per 870.247 *q* wurden 6,057.016 *q* (— 788.751 *q*) in das Ausland (nach dem Deutschen Reiche und der Schweiz) abgesetzt und 19.397.717 *q* verblieben im Inlande. Von der im Inlande verbliebenen Menge wurden 2,809.504 *q* bei den eigenen Werken verbraucht, 163.389 *q* auf Lager behalten und 525.031 *q* als unverwertbar auf die Halde gestürzt, ferner 15,899.793 *q* verkauft.

Die bedeutendsten Produktionsmengen an Braunkohle wiesen aus: Die Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft (Schächte bei Teplitz, Karbitz-Wiklitz und Jüdendorf) 9,136.068 *q*; die Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke in Bruch (Schächte bei Mariaschein, Karbitz und Schönfeld) 2,989.134 *q*; Richard Baldauf und Hermann Rudolph (Grube „Karl" in Kosten) 2,340.738 *q*; die Böhmische Handels-Gesellschaft in Prag (Schächte bei Schönfeld und Raudnig) 2,009.477 *q*; R. Perutz und Genossen in Teplitz (Schächte bei Mariaschein und Karbitz) 1,540.738 *q*; die Britannia Kohlenwerke, Gesellschaft m. b. H. in Graupen (Schächte bei Mariaschein) 1,151.017 *q*; Prager Kreditbank in Prag (Schächte in Klein-Augezd, Serbitz und Webeschan) 741.264 *q*; die Meronitzer Braunkohlengewerkschaft „Einigkeit" in Aussig (Herminen-Schacht in Klein-Augezd) 600.580 *q*; Maria Antonia Gräfin Silva Tarouca-Nostitz in Türmitz (Elisabeth-Schacht in Türmitz) 571.576 *q*; die Triptis A.-G. in Triptis (Franz Josef-Schacht in Zuckmantel) 554.449 *q*; die Nordböhmische Braunkohlengewerkschaft „Maximilian-Augustus" in Prag (Maximilian-Schacht in Schallan) 504.093 *q*: Gebrüder Dudek, Kohlenwerke Hugo-Schacht G. m. b. H. in Settenz (Hugo-Schacht und Jakobi-Zeche in Settenz) 443.340 *q*; die Neubeschertglückzeche, Ges. m. b. H. in Teplitz (Neubeschertglückzeche in Zuckmantel) 409.640 *q*; Fürst Carlos Clary-Aldringen in Teplitz (Clary-Schacht in Malhostitz) 403.066 *q*; die Aktiengesellschaft Glasfabriken und Raffinerien Josef Inwald in Wien (Rudolf-Schacht in Wistriz) 391.126 *q*; Josef Rabe in Tischau (Lamperti-Zeche in Teplitz) 226.780 *q*; Braunkohlen-Gewerkschaft Grube „Helene" Boreslau 206.376 *q*; die Gewerkschaft Emilien-Schacht in Kosten (Tagbau „Heribert" in Kosten) 112.974 *q*.

Im Revierbergamtsbezirke Teplitz betrug der Gesamtwert der Bergbauproduktion ausschließlich der Wolframerzgewinnung *K* 14,752.062. Eine Hüttenproduktion fand im Berichtsjahre nicht statt.

2. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Im k. k. **Revierbergamtsbezirk Leoben** gestaltete sich im Jahre 1915 die **Berg- und Hüttenwerksproduktion** wie folgt:

Eisen. Von den 11 Unternehmungen auf Eisensteine standen zwei im Betriebe. Bei sämtlichen Bergbauen waren zusammen 3682 Arbeiter sowie 128 Aufseher beschäftigt. Es wurden 17,600.000 *q* (+ 2,300.000 *q*) Eisensteine im Werte von *K* 14,638.000 (+ *K* 1,854.000) zum Durchschnittswerte von 89 *h* (+ 5·44 *h*) pro Meterzentner gewonnen. Von der gesamten Erzeugung entfallen auf: Spateisensteine des Innerberger Erzberges 14,500.000 *q* und auf Spateisensteine des Vordernberger Erzberges 3,100.000 *q*. Brauneisensteine wurden nicht gewonnen.

Von den Vordernberger Erzen wurden 294.434 *q* bei den Radwerken in Vordernberg, der Rest, soweit er nicht im Vorrate verblieb, in den Hochofen der Österreichisch-Alpinen Montan-Gesellschaft zu Donawitz verhüttet.

Von den Innerberger Erzen wurden 9,149.804 *q* Roherze und 3,197.995 *q* Rösterze, das sind auf ungeröstete Erze umgerechnet, 13,414.097 *q* an die Hochöfen der Österreichisch-Alpinen Montan-Gesellschaft in Steiermark, (u. zw.: in Donawitz, Eisenerz und Hieflau) abgegeben. An fremde Werke außerhalb Steiermarks wurden 528.643 *q* Rösterze, das sind auf ungeröstete Erze umgerechnet, 704.907 *q* und außerdem 879.278 *q* Roherze, zusammen somit 1,584.185 *q* Roherze, abgesetzt.

Der Absatz von Eisenstein an fremde Werke außerhalb Steiermarks betrug 10·92% (gegen 6·19% im Jahre 1914 und 7·29% im Jahre 1913) der Erzeugung des Innerberger Erzberges. Von der Gesamtgewinnung an Eisenstein (in Obersteiermark) per 17,600.000 *q* verblieben 16,730.289 *q* oder 95·10% im Lande (Steiermark).

Zur Gewinnung von Roheisen bestanden im Revierbergamtsbezirke Leoben vier Unternehmungen, wovon zwei im Betriebe waren. Von den zwölf Hochöfen standen vier kalt, während acht durch 325 Wochen im Betriebe waren. Der Hochofen I in Eisenerz wurde am 21. August 1915 nach Neuzustellung in Betrieb gesetzt. Auf einen Hochöfen entfallen durchschnittlich 40·62 Betriebswochen.

Bei den im Betriebe gestandenen Unternehmungen waren zusammen 913 Arbeiter, sowie 22 Aufseher beschäftigt.

Die Gesamterzeugung an Roheisen betrug 5,387.534 *q* (+ 634.933 *q* oder 13·36%) im Werte von *K* 51,845.607 (+ *K* 13,395.540), wovon auf Frischroheisen 5,207.082 *q* (+ 608.992 *q* oder 13·26%) im Werte von *K* 49,897.682 (+ *K* 12,714.774) und auf Gußroheisen 180.452 *q* (+ 25.941 *q* oder 16·78%) im Werte von *K* 1,947.925 (+ *K* 686.724) entfallen. Hievon entfallen auf die unter gewerbehördlicher Aufsicht stehende Hochofenanlage der Österreichisch Alpinen Montan-Gesellschaft in Donawitz 3,213.345 *q* Frischroheisen im Werte von *K* 30,526.778 und 881 *q* Gußroheisen im Werte von *K* 8369, der Rest auf die der bergbehördlichen Aufsicht unterstehenden Hochofenanlagen in Vordernberg, Eisenerz und Hieflau.

Der Durchschnittswert eines Meterzentners betrug für Frischroheisen *K* 10·45 (+ *K* 2·36) und für Gießereiroheisen *K* 10·91 (+ *K* 2·75).

Digitized by Google

Zur gesamten Roheisenerzeugung wurden 2,780.030 *q* ungerösteter und 9,526.007 *q* gerösteter Erze, zusammen auf ungeröstete Erze zurückgeführt, 15,503.432 *q*, ausschließlich im Revierbergamtsbezirke Leoben gewonnenen Eisensteines verwendet. Nebst dem Erze wurden noch 7246 *q* Schweißschlacke, 85.858 *q* Walzensinter, 1931 *q* Wasch-, Bruch- Klaubeisen und 10.116 *q* Drehspäne, zusammen 105.151 *q* eisenhältiger Zusätze im Werte von *K* 131.372, entsprechend einem Roheisenausbringen von 66.460 *q* gegichtet.

Zieht man dieses aus den eisenhältigen Zusätzen gewonnene Roheisen von der gesamten Roheisenerzeugung von 5,387.534 *q* ab, so ergibt sich eine Menge von 5,321.074 *q* als bloß aus den Erzen gewonnenes Roheisen, die einem Ausbringen von 34·75% entspricht.

Bei zwei der acht im Betriebe stehenden Hochöfen wurde ausschließlich Holzkohle, bei sechs Hochöfen dagegen nur Koks gegichtet. Als Brennstoffe wurden 124.309 m^3 Holzkohle (auf weiche Holzkohle zurückgeführt) und 5,106.325 *q* Steinkohlenkoks verwendet.

Von dem Gesamtwerte der Brennstoffe entfielen *K* 1,328.318 auf Holzkohle und *K* 23,489.095 auf Koks. Bei einer Erzeugung von 189.118 *q* Holzkohlenroheisen und obigem Gesamtaufwande von 124.309 m^3 weicher Holzkohle entfallen auf jeden Meterzentner Holzkohlenroheisens 0·657 m^3 Holzkohle. Die bloß Koks gichtenden Hochöfen erbliesen 5,198.416 *q* Koksroheisen bei obigem Gesamtaufwande von 5,106.325 *q* Koks, somit verbrauchten sie 0·982 *q* Koks für jeden Meterzentner des erblasenen Koksroheisens.

Der Wert der zur Schmelzung aufgegebenen Rohzeuge betrug für Erze *K* 17,643.630 oder 34·03%, für eisenhältige Zusätze *K* 131.372 oder 0·25%, für Zuschläge *K* 328.925 oder 0·63% und für Brennstoffe *K* 24,817.413 oder 47·86% des Wertes des erzeugten Roheisens.

Von der gesamten Roheisenerzeugung Obersteiermarks mit 5,387.534 *q* sind 5,202.030 *q* weißes Roheisen und 5052 *q* Spiegeleisen, zusammen 5,207.082 oder 96·65% Frischroheisen, 119.415 *q* graues Roheisen und 61.037 *q* halbiertes Roheisen, zusammen 180.452 *q* oder 3·35% Gußroheisen.

Unmittelbar aus dem Hochofen wurden keine Gußwaren erzeugt.

Von der gesamten Roheisenerzeugung entfallen auf die im Betriebe gestandenen Radwerke III und XIV in Vordernberg und die Kokshochöfen I, III und IV in Donawitz, zusammen 3,403.344 *q*, auf die drei Hochöfen in Eisenerz und Hieflau zusammen 1,984.190 *q*.

Von den zehn Hochöfen der Österreichisch Alpinen Montan-Gesellschaft standen sieben im Betriebe. In 325 Betriebswochen erzeugten diese Hochöfen 5,308.546 *q* Roheisen, das sind 98·53% der Gesamterzeugung Obersteiermarks.

Der Gesamtabsatz der obersteirischen Eisenschmelzwerke betrug 5,568.964 *q* (+ 540.070 *q*) und war um 181.430 *q* höher als die Gesamterzeugung, neben welcher vom Vorjahre 282.179 *q* Roheisenvorräte zur Verfügung standen, so daß am Schlusse des Gegenstandsjahres die Roheisenvorräte 100.750 *q* betrugen.

Die an die eigenen Raffinierwerke der Hochofenbesitzer (aus der Erzeugung des Jahres 1915 und den vorhandenen Lagerbeständen) abgegebene Roheisenmenge beziffert sich auf 3,739.409 *q* (oder 67·15%), während der Verkauf an fremde Parteien 1,829.554 *q* (oder 32·85%) betrug.

Nach Ländern verteilt sich der Absatz auf:

Steiermark	mit	4,218.551 *q*
Böhmen	„	819.005 „
Niederösterreich	„	162.210 „
Kärnten	„	76.882 „
Mähren	„	5.841 „
Salzburg	„	2.000 „
Oberösterreich	„	163 „
Tirol	„	100 „
zusammen auf das Inland	mit	5,284.752 *q*

oder 94·88%; auf

Ungarn	mit	248.252 *q*
Italien	„	17.575 „
die Schweiz	„	10.458 „
Deutschland	„	7.777 „
Niederlande	„	150 „
zusammen auf das Ausland	mit	284.212 *q*

oder 5·12%. Die Ausfuhr in das Ausland nahm gegen das Vorjahr um 443.378 *q* (oder 6·13%) ab.

Chromerze. Der seit dem Jahre 1881 in Baufrist gestandene Chromeisensteinbergbau in Kraubath ist seit April 1915 wieder im Betriebe.

Die Produktion des Bergbaues betrug 1315 *q* Chromerze im Werte von *K* 755 zum Durchschnittswerte von 57 *h*. Ein Absatz der gewonnenen Menge fand nicht statt, da diese den für die Verkaufsfähigkeit erforderlichen Chromoxydgehalt von mindestens 45% nicht aufwies.

Schwefelerze. Von Unternehmungen auf Schwefelkiese stand nur 1 in der Walchen bei Öblarn im Betriebe, die 15.447 *q* (— 5233 *q*) Schwefelkiese im Werte von *K* 35.528 (— *K* 5233) zum Durchschnittswerte von *K* 2·30 (+ 54 *h*) pro Meterzentner gewann. Die gesamte Förderung des Bergbaues in der Walchen wurde an die eigene Sulfit- und Zellulosefabrik des Bergwerksbesitzers in Niklasdorf bei Leoben abgegeben.

Graphit. Von sieben Unternehmungen standen vier, u. zw. ausschließlich im Revierbergamtsbezirke Leoben im Betriebe. Gewonnen wurden 143.384 *q* (+ 37.005 *q*) Graphit, im Werte von *K* 939.653 (+ *K* 322.450) zum Durchschnittswerte von *K* 4·83 (— 97 *h*) pro Meterzentner. Mit den Vorräten des Vorjahres wurden 145.234 *q* (+ 31.318 *q*) abgesetzt, u. zw. im Inlande 82.366 *q* oder 56·71% des Gesamtabsatzes; im Auslande: Deutsches Reich, Ungarn und Schweiz 62.868 *q* oder 43·29% des Gesamtabsatzes.

Braunkohle. Von acht Unternehmungen standen fünf im Betriebe. Diese gewannen mit zusammen 4545 Arbeitern, sowie 134 Aufsehern 10,069.748 *q* (+ 217.953 *q* oder 2·21%) Braunkohle im Gesamtwerte von *K* 12,713.371 (+ *K* 324.859 oder 2·62%) zum Durchschnittswerte von *K* 1·23 (— 3 *h*) pro Meterzentner. Hievon können 481.382 *q* als Lignit und 9,588.366 *q* als Glanzkohle angesprochen werden.

Nach Produktionsbezirken geschieden, entfielen auf die Reviere: Fohnsdorf—Knittelfeld 5,333.501 *q*, Seegraben—Münzenberg—Tollinggraben 3,806.787 *q*, Göriach—Parschlug 929.460 *q*.

Über 500.000 *q* förderten folgende Unternehmungen: Die Österreichisch Alpine Montan-Gesellschaft in Fohnsdorf 5,333.501 *q*, dieselbe Gesellschaft in Seegraben—

Digitized by Google

Münzenberg bei Leoben 3,497.000 *q*, Emanuel Slama in Göriach 481.382 *q*, die Mürztaler Kohlenbergbau-Gesellschaft m. b. H. in Parschlug 448.078 *q*, Steirische Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof in Tollinggraben bei Leoben 309.787 *q*.

Von der Jahresproduktion wurden abgesetzt: im Inlande (außer Steiermark) nach:

Niederösterreich	319.940 *q*
Kärnten	178.075 „
Oberösterreich	29.570 „
Krain	7.901 „
Küstenland	6.442 „
Salzburg	4.613 „
Tirol und Vorarlberg	2.119 „
Böhmen	153 „
zusammen	548.813 *q*

oder 5·45% der Gesamtproduktion; ins Ausland (Ungarn) 17.799 *q* oder 0·17% der Gesamtproduktion.

Der größte Teil der Produktion, nämlich 9,513.479 *q* oder 94·47%, worin auch die an die k. k. österreichischen Staatsbahnen und an die k. k. priv. Südbahngesellschaft abgegebenen Mengen, dann der eigene Verbrauch bei den Werken, für Verkokung, Brikettierung, Kesselfeuerung und Hausbrand der Beamten und Arbeiter, endlich auch die Endvorräte inbegriffen sind, wurde meist in industriellen Anlagen und als Hausbrand in Steiermark selbst verwendet.

Der Gesamtwert der Bergbauproduktion (ausschließlich des Wertes der Salzgewinnung) betrug *K* 28,327.307 (+ *K* 2,496.835 oder 9·66%), jener der Hüttenproduktion *K* 51,845.608 (+ *K* 13,395.541 oder 34·83%). Bei Abzug des mit *K* 18,103.926 bezifferten Wertes der zur Schmelzung aufgegebenen Eisenerze, eisenhältigen Zusätze mit Zuschlägen stellt sich der reine Wert der gesamten Bergwerksproduktion auf *K* 62,068.989 (+ *K* 13,584.358 oder 28·02%).

Gegenüber dem Vorjahre ist die Erzeugung bei den im Revierbergamtssprengel gewonnenen Mineralien, sowie der Gesamtwert derselben bis auf die Schwefelerze gestiegen.

Salinenbetrieb. Die einzige Saline des Landes in Aussee gewann im Jahre 1915 beim Bergbau 2,391.686 *hl* Sole mit 32 *kg* Salz im *hl* oder 27% Salzgehalt, ferner 285.964 *q* primäre Erzeugnisse: nämlich 10.856 *q* Steinsalz und 275.108 *q* primäres Sudsalz (davon 264.392 *q* reines Sudsalz und 8730 *q* verwertbare und 1986 *q* unverwertbare Nebensalze).

Auf der Sudhütte wurden zu der ausgewiesenen Menge primären Sudsalzes, und zwar teilweise aus Vorräten aus dem Vorjahre 934.485 *hl* Sole versotten. Die sekundäre Erzeugung betrug 211.528 *q* Speisesalz (hievon 117.716 *q* Blanksalz, 66.052 *q* Füderlsalz und 27.760 *q* aus Sudsalz erzeugtes Mahlsalz) im Werte von *K* 3,971.935, sowie 67.405 *q* Industrialsalz (hievon 55.694 *q* Viehsalz und 11.711 *q* Fabrikssalz) im Werte von *K* 350.228, überdies 307 *q* Pfannkern im Werte von *K* 5833, sohin 279.240 *q* sekundäre Erzeugnisse im Werte von *K* 4,327.996.

Beschäftigt waren beim Bergbaubetriebe 91 Männer und 6 Betriebaufseher, bei der Sudhütte 217 Arbeiter und 6 Aufseher, somit beim Salinenbetriebe überhaupt zusammen 308 Arbeiter, sowie 12 Aufseher. —

Das Militärkommando wird im Einvernehmen mit der steiermärkischen Landeskommission zur Fürsorge für heimkehrende Krieger eine Fortbildungsschule für kriegsinvalide Bergarbeiter in Köflach errichten. Zweck der Schule soll sein, den kriegsinvaliden Bergarbeitern einen täglichen Unterricht an den Nachmittagen in Volksschulfächern im Umfange des für die Bergbaufortbildungsschulen des Revierbergamtsbezirkes geltenden Lehrplanes zu bieten, sie über maschinelle Einrichtungen der Bergbaue zu unterrichten, um sie dann für die Wartung der verschiedenen Maschinen, auch für die Werkskanzleien bei Schreibarbeiten oder auch in den verschiedenen Werkstätten zu verwenden.

3. Cilli-Laibach-Zara.

Im **k. k. Revierbergamtsbezirk Laibach** (d. i. Krain, Görz, Gradiska und im Stadtgebiete von Triest) gestaltete sich im Jahre 1915 die **Berg- und Hüttenwerksproduktion** wie folgt:

Gold und Silber. Krain. In der Bleihütte in Littai wurden als Nebenprodukt 2·1336 *kg* (+ 2·1336 *kg*) Gold im Werte von *K* 7075 (+ *K* 7075) und 2749·17 *kg* (+ 2749·17 *kg*) Silber im Werte von *K* 278.546 (+ *K* 278.546) gewonnen.

Quecksilber. Krain. Von den drei Quecksilberbergbauen war nur einer, nämlich der staatliche Quecksilberbergbau in Idria, im Betriebe, bei welchem zusammen 840 Arbeiter, ferner 26 Aufseher beschäftigt waren. Die gesamte Erzeugung betrug 823.516 *q* (— 454.714 *q*

Digitized by Google

Quecksilbererze im Werte von *K* 1,905.384 (— *K* 1,137.178) bei einem Mittelpreise von *K* 2·31 (— 7 *h*) pro Meterzentner. Die Erze wurden bei dem Werke selbst verhüttet.

An metallischem Quecksilber wurden in Idria 5590 *q* (— 2519 *q*) im Werte von *K* 4,075.110 (+ *K* 215.226) zum Mittelpreise von *K* 729 (+ *K* 253) pro Meterzentner gewonnen. An Schmelzgut wurden in Idria 350.589 *q* armer Erzgröbe, 444.824 *q* armer Erzgrieße, 28.102 *q* reicher Erzgrieße und 0 *q* Silberschiefer, zusammen 823.515 *q* Grubenerze im Werte von *K* 1,905.384, ferner 4611 *q* Stupp (Hüttenzeuge) im Werte von *K* 310.152 verhüttet. Hiebei wurden an Brennstoff 1494 m^3 Holzkohle, 6848 m^3 Flammholz, 15.625 *q* Braunkohle und 1724 *q* Steinkohle, zusammen im Werte von *K* 127.126 verwendet.

Eisen. Stadtgebiet von Triest. In dem Hochofenwerke der Krainischen Industrie-Gesellschaft in Servola stand infolge der durch den Kriegszustand unterbrochenen Erzzufuhr von überseeischen Ländern von den drei Hochöfen nur einer in der Zeit vom 1. Jänner bis 19. August 1915 im Betriebe. In diesem Hochofen wurden während 33 Betriebswochen 288.600 *q* (— 615.970 *q*) Frischroheisen im Werte von *K* 5,566.871 (— *K* 3,563.827) erzeugt. Der Durchschnittswert eines Meterzentners Frischroheisen (einschließlich ähnlicher Eisenlegierung) betrug *K* 19·29 (+ *K* 9·20).

Von dem erzeugten Frischroheisen waren 162.570 *q* weißes Roheisen, 29.270 *q* Spiegeleisen und 96.760 *q* Ferromangan. Der Durchschnittspreis eines Meterzentners betrug für weißes Roheisen *K* 10·80, für Spiegeleisen *K* 14·53 und für Ferromangan *K* 35.

Verschmolzen wurden 278.960 *q* ungerösteter Eisenerze und 229.210 *q* ungerösteter Manganerze.

Von den Eisenerzen waren 18.890 *q* griechische, 24.160 *q* spanische, 210.650 *q* nordafrikanische und 25.260 *q* bosnische Erze. Von den Manganerzen wurden 72.440 *q* aus Portugisisch Indien, 104.410 *q* aus Rußland, 34.590 *q* aus Mazedonien, 7900 *q* aus Bosnien und 5870 *q* aus Krain bezogen.

Außer der obangeführten Erzmenge wurden noch 74.030 *q* eisenhältiger Materialien im Werte von *K* 71.198 und als Zuschlag 167.910 *q* Kalkstein im Werte von *K* 50.373 verschmolzen. Als Brennstoff wurde der in der eigenen Koksanstalt erzeugte Koks, u. zw. 390.070 *q* im Werte von *K* 1,950.350, wonach der Aufwand für 1 *q* Roheisen 1352 *q* Koks betrug, verwendet.

Von der gesamten Roheisenerzeugung und den Vorräten wurden 241.655 *q* an die eigenen Raffinierwerke und 156.793 *q* an andere österreichische Werke, somit im ganzen 398.448 *q* abgesetzt, so daß am Schlusse des Berichtsjahres kein Vorrat am Werke verblieb.

Blei. Krain. Von den fünf Unternehmungen auf Bleierze war, wie im Vorjahre, keine im Betriebe.

An metallischem Blei wurden im Hüttenwerke Littai der Blei- und Silberhütte Littai G. m. b. H. 32 203 *q* (— 4401 *q*) im Werte von *K* 2,332.965 (+ *K* 256.539) zum Durchschnittswerte von *K* 69·34 (+ *K* 15·35) pro Meterzentner erzeugt. Die gesamte Erzeugung erfolgte ausschließlich in Lohnverhüttung.

An Schmelzgut wurden 51.387 *q* ungerösteter Schliche, 2899 *q* Bleikrätze (Industrieblei), 935 *q* Abbrände, 7003 *q* Eisenschlacke und 12.330 *q* Zuschläge (Kalk und Quarz) im beiläufigen Werte von *K* 1,906.754 verwendet.

Von der gesamten Bleiproduktion und dem aus dem Vorjahre am Lager verbliebenen Vorrate per 486 *q* wurden 21.559 *q* im Inlande und 9460 *q* im Auslande abgesetzt, während der Rest von 1670 *q* als Lagervorrat am Werke verblieb.

Krain. Bei dem einzigen Bergbaue auf Antimonerze, Antimonbergbaugewerkschaft Trojana in Gallenegg-Islak, welches Werk mit 6. März 1916 unter k. u. k. Kriegsverwaltung gestellt wurde, wurden 115.475 *q* (+ 115.475 *q*) Antimonerze im Werte von *K* 46.317 (+ *K* 46.317) zu einem Durchschnittspreise von 40 *h* pro Meterzenter gewonnen. Diese Erze wurden zu 30% Schlichen von 1372 *q* angereichert und an die k. k. Hütte in Přibram abgesetzt. Der aus dem Jahre 1913 am Lager verbliebene Vorrat von 69.300 *q* verblieb abermals am Lager. Die Antimonhütte stand außer Betrieb.

Krain. Von den zwei Unternehmungen auf Manganerze (Braunstein) war nur der Braunsteinbergbau Begunšica der Krainischen Industrie-Gesellschaft im Betriebe, bei welchem 815 *q* (— 5860 *q*) Manganerze im Werte von *K* 1238 (— *K* 8308) zum Durchschnittswerte eines Meterzentners von *K* 1·52 (+ 9 *h*) erzeugt wurden. Diese Erze und der aus dem Vorjahre verbliebene Vorrat von 36.780 *q* wurden an die Hochöfen in Servola abgeführt.

Der Betrieb in diesem Bergbaue wurde wegen völliger Erschöpfung der aufgeschlossenen Erzmittel im Februar des Berichtsjahres eingestellt.

Krain. Von den 18 Unternehmungen auf Braunkohle waren fünf ausschließlich Private im Betriebe; diese erzeugten 3,147.830 *q* (— 417.938 *q* oder 11·72%) Braunkohle im Gesamtwerte von *K* 2,773.004 (— *K* 358.889) oder 11·46%) zum Durchschnittswerte von 88·09 *h* (+ 0·26 *h*) pro Meterzentner.

Von dieser Erzeugung entfallen: auf das Werk Sagor der Trifailer Kohlenwerksgesellschaft 2,105.000 *q*, auf das Werk Gottschee derselben Gesellschaft 807.000 *q*, auf das Werk Johannesthal I der Johannesthaler Kohlengewerkschaft 185.517 *q*.

Bei sämtlichen Unternehmungen waren zusammen 1422 Arbeiter sowie 86 Aufseher beschäftigt.

Vom Werke Sagor wurden u. a. 439.740 *q* an die k. k. priv. Südbahngesellschaft, 662.136 *q* an die k. k. Staatsbahnen, 555.319 *q* an Industrieunternehmungen und Private in Krain, 63.970 *q* im Küstenlande, 123.100 *q* in Kärnten, dann 30.890 *q* im Auslande, zusammen 1,914.735 *q* abgesetzt; 62.409 *q* wurden für eigene Industriezwecke und 142.437 *q* beim Werke selbst (Kesselfeuerung- und Deputatkohle) verwendet, während 12.611 *q* am Lager verblieben. Vom Werke Gottschee wurden 659.450 *q* an die k. k. Staatsbahnen, 42.650 *q* an Industrie-Unternehmungen und Private und 1300 *q* an Lehr- und Wohltätigkeitsanstalten in Krain, zusammen 694.400 *q* und 1420 *q* ins Ausland abgesetzt; 97.490 *q* wurden beim Werke selbst und 10.829 *q* für Hausbrand der Beamten usw. verwendet, während der Rest von 2190 *q* am Werke verblieb.

Vom Werke Johannesthal I wurden 137.257 *q* im Inlande abgesetzt, 41.121 *q* beim Werke selbst verbraucht und 7339 *q* an das Ausland abgegeben.

Krain. Der Wert der gesamten Bergwerksproduktion betrug *K* 4,725.943 (— *K* 1,458.068 oder 23·58%), jener der gesamten Hüttenproduktion *K* 6,593.696 (+ *K* 757.386 oder 12·97%), der Gesamtwert der Bergbau- und Hüttenproduktion betrug

Digitized by Google

sonach *K* 11,319.639 (— *K* 700.682). Wird der Wert der zur Verhüttung gelangten Erze und Hüttenprodukte per *K* 4,122 290 von dem Gesamtwerte der Bergbau- und Hüttenproduktion in Abzug gebracht, so ergibt sich der reine Wert derselben mit *K* 7,197.349.

Stadtgebiet Triest. Hier bestand, wie im Vorjahre, kein Bergbau. Der Wert des beim Hochofenbetriebe in Servola erzeugten Roheisens betrug *K* 5,566.871 (— *K* 3,902.815).

Für diese Erzeugung wurden Schmelzmaterialien im Werte von *K* 1,527.316 sowie Brennmaterialien (Koks eigener Erzeugung) im Werte von *K* 1,950.350 verwendet.

Der Wert der reinen Hüttenproduktion, d. h. der Wert der Produktion nach Abzug des Wertes der Schmelzgüter, betrug *K* 4,039.575 (— *K* 1,103.259). —

Der Berghau **„Adria-Kohlenwerke"** in Britof und Škofije bei Divača des Richard Levy in Wien wurde bei der erfolgten Versteigerung dem **Braunkohlenwerke Barbara-Ges. m. b. H.** in Dresden zugeschlagen. Zum Bevollmächtigten wurde Karl Eydam, Werksdirektor in Graz, bestellt.

Auf Grund des mit Johann Wakonigg in St. Martin bei Littai geschlossenen Kaufvertrages wurde das Eigentumsrecht zugunsten der **Trifailer Kohlenwerksgesellschaft** in Wien auf die Bergwerksentität Nr. 125, Fol. 387, Suplementband I, über die verschiedenen Werkskomplexe beim k. k. Landesgerichte in Laibach einverleibt. Zum Bevollmächtigten für diese **„Braunkohlenbergbau Zelena trava"** benannte Entität wurde der Werksdirektor in Sagor, Herr Ing. Julius Pauer, bestellt.

* * *

B. Ausland.

Aus der **polnischen Montanindustrie** wird berichtet: Die bedeutenden Kupfergruben bei Kielce werden demnächst wieder ihren Betrieb eröffnen, nachdem mit ihrer Instandsetzung schon im Herbst vorigen Jahres begonnen wurde. Die Katharinen-Hütte unweit Sosnowice, die mit einem Hochofen und vier Martinöfen ausgestaltet ist, liegt nach wie vor still. —

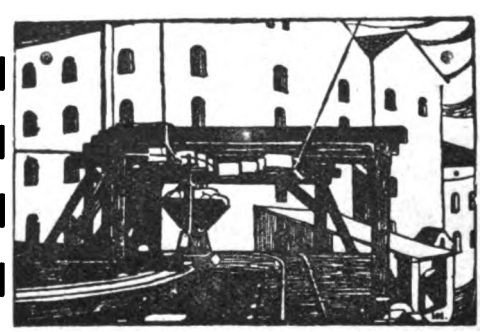
Nach einer Mitteilung des k. k. österreichischen Handelsmuseums hat der als Kenner der einschlägigen Verhältnisse bekannte Herr B. Scherka soeben ein Verzeichnis der **Bergwerke in der Türkei** und ein Verzeichnis der Erzlager in der Türkei im Manuskript veröffentlicht. Die Verzeichnisse sind zum Preise von sechs türkischen Pfund in den Buchhandlungen von Otto Keil und S. H. Weiß in Konstantinopel erhältlich.

Personalien.

Die Beschlüsse der Montanistischen Hochschulen in Leoben und Přibram, dem emeritierten Professor der erstgenannten Hochschule Hofrat Josef Gängl von Ehrenwerth, bzw. dem Bergdirektor der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft, Ingenieur Anton Padour in Kladno, das Ehrendoktorat der montanistischen Wissenschaften zu verleihen, haben die Allerhöchste Genehmigung erhalten.

Die k. k. Geologische Reichsanstalt in Wien hat den Hofrat Eduard Donath, o. ö. Professor der chemischen Technologie an der deutschen Technischen Hochschule in

Die Gesellschaft für Elektrostahlanlagen
mit beschränkter Haftung
Berlin-Siemensstadt
erteilt Lizenzen auf die in sämtlichen europäischen Staaten patentierten
Elektrischen Schmelzöfen
folgender Typen:
Induktionsöfen System Kjellin, Frick und Röchling-Rodenhauser, Lichtbogenöfen System Girod, Strahlungsöfen System Bonner Maschinenfabrik
zum Schmelzen und Raffinieren von Stahl bis zu den besten Qualitäten, Herstellung von Stahlformguß, Umschmelzen von Ferromangan für den Konverterbetrieb usw.
Durch den Besitz verschiedener Ofensysteme kann in jedem einzelnen Falle das Zweckentsprechendste vorgeschlagen werden. — Einsatzgrößen von 0·3 bis 20 t und darüber
Unser ausschließliches Lizenzrecht erstreckt sich für die Kjellin-, Röchling-Rodenhauser und Bonner-Öfen auf Europa und die überseeischen Länder, ausgenommen sind Großbritannien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika u. die englischen Kolonien
Für den Frick-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Deutschland, für den Girod-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Frankreich
Auf Wunsch Besichtigung im Betriebe befindlicher Anlagen
Vertreter für Österreich-Ungarn:
Ingenieur Ferdinand Doubs, Krems a. d. Donau

Strecken-förderungen
mit Seil oder Kette; über und unter Tag

Selbsttätige Krümmungsdurchfahrung
Bömches & Reinhold
Bau maschineller Förderanlagen
Wien, IX/1 Elisabeth-Promenade 23 D
Angebote kostenlos
Beste Anerkennungen. — Langjährige Erfahrungen

Digitized by Google

Brünn, in Würdigung seiner verdienstvollen, auch für die Geologie wichtigen chemischen Untersuchungen über organogene Gesteine zum korrespondierenden Mitgliede ernannt. Oberberginspektor Anton Frieser in Unterreichenau wurde in Anbetracht seiner vielfachen wissenschaftlichen Publikationen zur Aufklärung der geologischen Verhältnisse der Falkenauer Bergreviere, zum korrespondierenden Mitgliede der Anstalt ernannt.

Der Kaiser hat in Anerkennung vorzüglicher Dienstleistung vor dem Feinde dem Oberbergrate Alois Plasser das Offizierskreuz des Franz Josef-Ordens mit dem Bande des Militärverdienstkreuzes und dem Oberbergverwalter Eugen Amtmann das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens am Bande des Militärverdienstkreuzes verliehen.

Das k. k. Justizministerium hat im Einvernehmen mit dem k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten den k. k. Bergrat und Revierbergbeamten in Kuttenberg Josef Urban, den Bergdirektor Franz Fitz in Klein-Schwadowitz und den Berginspektor Gottfried Sandtner in Schatzlar zu fachmännischen Laienrichtern aus dem Kreise der Bergbaukundigen beim Kreisgerichte in Kuttenberg als Bergsenate auf die gesetzliche Amtsdauer von 3 Jahren ernanut.

Der bisherige Vorsitzende des Schiedsgerichtes für die Bruderladen im Revierbergamtsbezirke in Pilsen k. k. Oberlandesgerichtsrat Franz Linert hat dieses Ehrenamt infolge seiner Übersetzung in den dauernden Ruhestand niedergelegt. Aus diesem Anlaße hat das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten dem Genannten für seine langjährige mit besonderer Opferwilligkeit ausgeübte Tätigkeit den Dank und die besondere Anerkennung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten ausgesprochen.

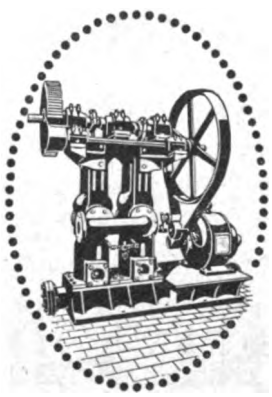
Der Justizminister hat im Einvernehmen mit dem Minister für öffentliche Arbeiten zu fachmännischen Laienrichtern aus dem Kreise der Bergbaukundigen für das Landesgericht in Laibach auf die Dauer von drei Jahren ernannt die Herren Ing. Vinzenz Strgar, k. k. Bergrat und Revierbergbeamter in Laibach, Ing. Ferdinand Schüller, Werksdirektor a. D. in Laibach, Ing. Alois Kolka, Betriebsleiter des Braunkohlenbergbaues der Trifailer Kohlenwerksgesellschaft in Sagor a. S.

Die Stadt Leoben hat Herrn k. k. Sektionschef Emil Ritter v. Homann in Anerkennung seiner hohen Verdienste um die Stadt und namentlich um die Förderung der Errichtung der montanistischen Hochschule das Ehrenbürgerrecht verliehen.

Der Direktor-Stellvertreter Johann Holicky des Eisenwerkes Vareš in Bosnien wurde vom k. u. k. gemeinsamen Finanzministerium zum Eisenwerksdirektor ernannt unter Belassung auf seinen Dienstposten.

Dem Bergingenieur Kommerzialrat Ludwig St. Rainer, welcher als Landsturmingenieur zu einem Seilbahndétachement eingerückt ist, wurde das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens am Bande des Militärverdienstkreuzes verliehen.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat den Oberbergkommissär Wlastimil Houska, Betriebsleiter des Julius V-Schachtes (k. k. Montan-Areal) in Tschausch zum fachlich gebildeten Beisitzer des Schiedsgerichtes der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter in Brüx für die restliche Funktionsdauer der Beisitzer dieses Schiedsgerichtes ernannt.

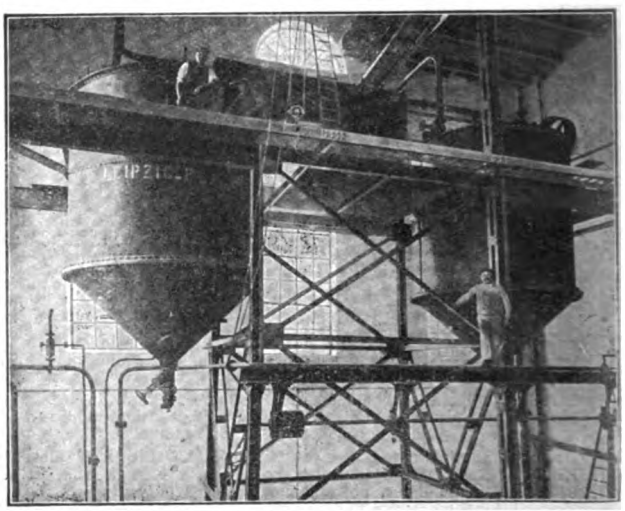


Warum schaufeln Sie
Schlamm
?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung
Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 50 Oe

Heinrich Hirzel
G. m. b. H.
Leipzig-Plagwitz



Ammoniakanlagen
Benzolfabriken und
Teerdestillationsanlagen

Digitized by Google

Am 30. April 1916 ist Herr Adolf Klein, Generalrat der Anglo-österreichischen Bank, Verwaltungsrat der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft, im 73. Lebensjahre gestorben.

Der in Theresienstadt geborene Leutnant d. R. Rudolf Guttmann, gewesener Oberingenieur der gräflichen Larisch-Mönnichschen Bergbaue in Karwin, gefallen am 1. September 1914 in der Schlacht bei Komarow, wurde nach dem Tode für Tapferkeit vor dem Feinde mit dem Militärverdienstkreuz 3. Klasse mit der Kriegsdekoration ausgezeichnet.

Der gewesene Bergverwalter in Fünfkirchen und Bergwerksbesitzer in Ilz, Herr Ernst Neuber, ist am 19. April nach kurzem Leiden in Wien gestorben.

Der langjährige Beamte der Firma Albert Hahn, Röhrenwalzwerk, Herr Rudolf Grutsch, ist am 25. April 1916 in Oderberg gestorben.

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Lage des Ostrau-Karwiner Kohlenmarktes zeigt in der Berichtsperiode keine wesentliche Änderung. Die Wagenbeistellung ist günstig, die Nachfrage unvermindert lebhaft. Infolge der mehrfach geschilderten Verhältnisse, die die Versorgung bevorzugter Abnehmer in erster Linie notwendig machen, können die Ansprüche der normalen Abnehmer nur zum Teile befriedigt werden. Die Förderverhältnisse sind günstig und erreichen trotz Arbeitermangels die Ziffern des letzten Friedensjahres. Das Koksgeschäft liegt günstig, die Nachfrage in diesem Artikel ist genügend, wenn auch nicht so stürmisch wie in Kohle. Wie bereits in unserem letzten Berichte erwähnt, haben die Gewerken des Ostrau-Karwiner Kohlenrevieres eine Preiserhöhung von 10 *h* per 100 *kg* vorgenommen. Diese Preiserhöhung wird mit neuerdings bewilligten Lohnerhöhungen und der Beschaffung billigerer Lebensmittel für die Arbeiter begründet. Da der größte Teil der

ANTIFERUGIN
Der beste Schutz gegen Kesselstein und Rost.
Erzeuger:
Leuchtag & Co., Wien III/4.

Gegenseitiger
Gegründet 1866 Versicherungs-Verein Gegründet 1866
für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)
versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, GES. M. B. H.
Berlin-WIEN-London
Wien, I., Eschenbachgasse 9
(im Hause des Österr. Ingenieur- und Architektenvereines)
übernimmt Druck und Verlag einschlägiger
Werke, Zeitschriften und Broschüren

TELEFON 6769
NEUHOEFER & SOHN
K.u.K. HOF-MECHANIKER
GANGB. JNSTR. ALLE VORRÄTIG
FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION
WIEN-V. HARTMANNGASSE 5
ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.
CATALOGE GRATIS
REPARATUREN BESTENS

staubdichte Luftfilter
für Turbodynamos und Kompressoren
K. Th. Möller, G.m.b.H. Brackwede i. W.
Älteste u. leistungsfähigste Spezialfirma i. Luftfilterbau

Alleinvertrieb für Österreich-Ungarn
Robert Sonnet, Technisches Büro, Wien XIII/5, Wolfersberggasse 6.

Digitized by Google

Förderung noch auf längere Zeit verschlossen ist, wird sich die Wirkung dieser Preissteigerung in erhöhten Erlösen erst zu einem späteren Zeitpunkte geltend machen, während die Mehrauslagen schon die laufenden Betriebsrechnungen beeinflussen.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** erfahren wir von informierter Seite: Die Verhältnisse sind gegen die letzte Berichtszeit unverändert geblieben. Die Nachfrage hält an; die Wagenbeistellung war besser, aber die Förderungen sind in den böhmischen Revieren schwach. Es fehlt an den nötigen Vorrichtungsarbeiten, ganz besonders aber an Arbeitskräften.

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Lebhaftigkeit auf dem oberschlesischen Kohlenmarkt hat auch in der Berichtsperiode angehalten. Bedeutende Quantitäten gingen nach den östlichen Provinzen Deutschlands, nach Pommern, Brandenburg und den besetzten Teilen Rußlands. Der Arbeitermangel hat in den letzten Monaten entschieden nachgelassen; weniger der Waggonmangel. Nach Österreich-Ungarn gingen in der Berichtsperiode etwas größere Quantitäten als früher, doch fehlt an den zustehenden Quantitäten noch ein sehr erheblicher Prozentsatz. Es wurden in der Mehrzahl der Fälle vielleicht 60 bis 70 % aufgeliefert. Die Nachfrage nach Koks ist gleichfalls zufriedenstellend, wiewohl der Jahreszeit entsprechend nur eingeschränkter Bedarf an Heizkoks vorhanden ist. Der Bedarf der koksverfeuernden Industrien Deutschlands nimmt andauernd zu.

Im **westgalizischen Steinkohlenreviere** war die Produktion im ersten Halbjahr noch immer durch die Einwirkungen der militärischen Maßnahmen auf dem nahen Kriegsschauplatze stark behindert und nahm erst nach den glücklichen Ereignissen des Frühjahrs 1915 eine günstigere Entwicklung, die jedoch durch Mangel an Arbeitern wesentlich beeinflußt wurde. Mit Rücksicht auf den Bedarf der wiedereroberten Teile Galiziens wurde zu Ende des Jahres 1915 das Revier durch behördliche Verfügung angewiesen, die gesamte Produktion ausschließlich der Bevölkerung Galiziens zuzuwenden. —

Fabriks-Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.
Dampfkessel-einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40 jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.
L. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Digitized by Google

Die von der Länderbank festgesetzten **Koksverkaufspreise an Privatkunden in Wien** stellen sich im Vergleich zu den bisherigen Preisen durchschnittlich um 18 *h* per 100 *kg* höher.

Die Verkaufspreise der Kleinkohlenhändler haben keine Steigerung erfahren, so daß sich für Kleinkohlenhändler ein um 18 *h* höherer Verdienst per 100 *kg* ergibt.

Die neuen Verkaufspreise für Gaskoks aus den städtischen Gaswerken betragen:

Stückkoks in plombierten Säcken, franko Haus gestellt, inkl. Abtragen: bei Abnahme von 2 bis 15 *q* *K* 5·11, bei Abnahme von über 15 *q* *K* 4·97, in offener Fuhre, ab Werk *K* 4·—.

Nußkoks I in plombierten Säcken, franko Haus gestellt, inkl. Abtragen: bei Abnahme von 2 bis 15 *q* *K* 5·29, bei Abnahme von über 15 *q* *K* 5·15, in offener Fuhre, ab Werk *K* 4·20.

Nußkoks II in plombierten Säcken, franko Haus gestellt, inkl. Abtragen: bei Abnahme von 2 bis 15 *q* *K* 4·83, bei Abnahme von über 15 *q* *K* 4·69, in offener Fuhre, ab Werk *K* 3·80

Sämtliche Preise per Meterzentner, netto Kassa.

Drahtseilbahnen

Elektro-und andere Hängebahnen

Ketten-und Seil-eisenbahnen.

Kaiser & Co Maschinenfabrik Aktiengesellschaft, Cassel 24

ALLEIN-VERTRIEB FÜR ÖSTERREICH

Karl Klein Wien IX Währinger-Strasse 6

Ohne Schutzgas

Kohlensäure

Stickstoff

ohne Verdrängerflüssigkeit

lagert man

Feuer- und explosionssicher

Benzin, Spiritus etc.

nach dem Verfahren

„Dabeg"

Dampfapparatebau-Gesellschaft m. b. H.

Fernsprechanschluß Nr. 10.148 **Wien, VI. Wallgasse 39** Telegramm-Adresse „Dabeg"

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

☛ **Das Konstruktionsbureau eines Qualitäts-Stahlwerkes,** in nächster Nähe von Wien, sucht einen tüchtigen

Konstrukteur

welcher eine mehrjährige Praxis als Konstrukteur für Hüttenwerkseinrichtung besitzt. Bei guter Qualifikation wird feste Betriebsanstellung in Aussicht genommen. Ausführl. Angebote mit Angabe des Bildungsganges, der bisherigen Tätigkeit, der Gehaltsansprüche, Nennung von Referenzen, tunlichst auch Übermittlung von Zeugnisabschriften u. eines Lichtbildes zu richten unt. **W. Z. 6449 Mo** an die Red. d. Bl.

FAHRBARER BAGGER

für 30 Kubikmeter Stundenleistung zu **kaufen gesucht,** neu oder benutzt. Gefällige Angaben sind unter **O. L. 30 Mo.** an die Expedition dieser Zeitschrift zu richten.

„Jerry-Automatic"

(Ges. geschützt)

P. R. P. 248. 288. U. S. A. Pat. 2. Jänner 1912

ist die einzige **Vertikalregistratur** mit zwei **gleichzeitig** beweglichen Wänden; beim **Schließen** pressen sie den Inhalt; beim **Öffnen** erleichtern sie das Suchen und Blättern in der Vertikallade.

Den Gang der letzteren erleichtern 6 Rollen auf Schlitten. Preisliste und Gebrauchsanleitung bei

„Jerry" Bureau-Anlagen-Co., Wien, I.,

Wiesingerstraße 5 **Telephon 12.154**

Dresden, Prag

BOHRMEISTER

mit dem Bohrapparat System „Craelius" vertraut, wird sofort **aufgenommen.** Ausführl. Offerte, mit Angabe des Lebenslaufes, des Familienstandes, der Gehaltsansprüche u. Referenzen, erbeten unt. **Mo. 10** an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien I, Eschenbachg. 9.

Käufer oder Lizenznehmer gesucht für die österr. Patente **Nr. 67.468**

„Selbstladewaffe mit Geradezugverschluß und rückgleitendem Lauf"

und **Nr. 67.470**

„Geradezugverschluß für Militärgewehre"

und gefl. Anfragen erbeten durch das **Patentanwaltsbüro V. Tischler Wien VII/2,** das seriösen Interessenten amtliche Druckschriften der Erfindungen kostenlos zur Verfügung stellt.

Mehrteilige Setzmaschine für montanistische Zwecke.

Für diese mit österr. Patent **Nr. 61.499** geschützte Maschine werden Käufer oder Lizenznehmer gesucht und gefl. Zuschriften an das **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien VII/2** erbeten; daselbst stehen amtliche Druckschriften der Erfindung kostenlos zur Verfügung.

Gesucht wird ein

jüngerer Steiger

Absolvent einer Bergschule, für ein unter Kriegsschutz stehendes Unternehmen, zum sofortigen Antritte. Angebote unter **„Mo. 11"** an die Administration des Blattes

BERGRAT F. BARTONEC:

„Die erzführenden Triasschichten Westgaliziens"

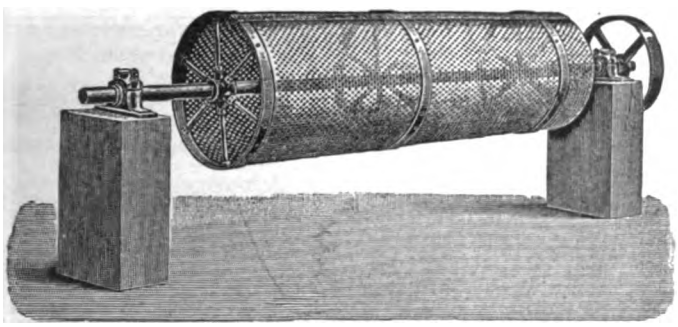
(und der angrenzenden Gebiete)

Mit einer geologischen Situationskarte, welche auch die Erzgebiete Oberschlesiens u. Polen umfaßt, dann 1 Tafel m. Profilen

Preis K 4.—, bzw. Mk. 3.—

Zu beziehen: Verlag für Fachliteratur G. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9

Digitized by Google



PH. NEBRICH, Prag-Smichow

Maschinenbauanstalt, Fabrik für gelochte Bleche

liefert als

Spezialität: **Gelochte Bleche**

Komplette Trommeln und Trommelmäntel in jeder gewünschten Ausführung, speziell für Kohlen- und Erzbergwerke, Fassongelochte Bleche, Waffelbleche, gepreßte Eisendrahtgitter, Gurten, Durchwürfe usw. usw.

BÖHLER-STAHL

FÜR WERKZEUGE UND BETRIEBSEINRICHTUNGEN IM BERGBAU

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7

Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.

Breslau II.

Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.

Vertreter für Wien und Niederösterreich:

Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7

Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft

m. b. H.

Wien, III., Rennweg Nr. 11

Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

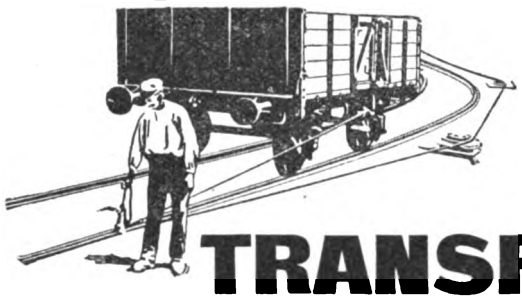
Montan. Rundschau bestes Insertionsorgan!

Digitized by Google

Grubenholz-Imprägnierung

Guido Rütgers
Wien IX/1, Postfach

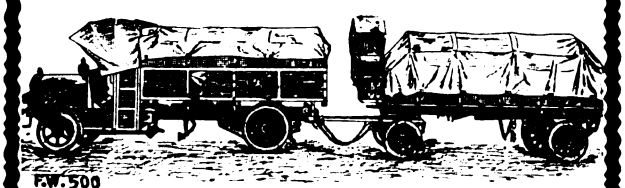
Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.
Lichtenegg I bei Wels
Ober-Oesterreich.



Spezial-Fabrik für
MODERNE
TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

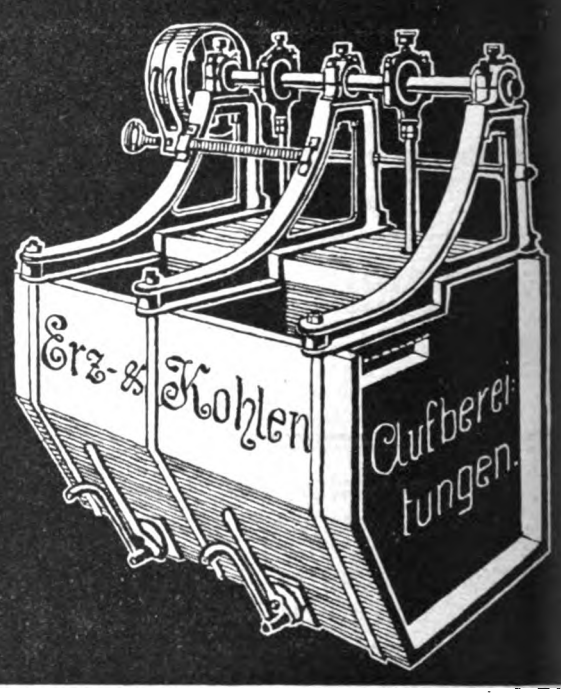
FIAT

Last- und Lieferungswagen von 500–12.000 kg Nutzlast



Fiat-Werke A-G.
Fabrik: Wien XXI.

Kohlen- u. Erzseparationen
Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.
MARCHEGG



Diamant-Bohr-Kronen

für **mildes** und **hartes** Gestein, für **Bergwerke** und **Tiefbohr-Unternehmer.**

6 goldene Medaillen, . Gegründet 1847. . **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

Diamant-Bohrkronen

Neulieferungen u. Reparaturen jeden Systems

Lange, Lorcke & Co.,

Diamantwerkzeugfabrik
Brieg, Bezirk Breslau

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz

Registrierte Gen. m. b. H.
Jakominiplatz 15

leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!

nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen **Schuldschein** oder **Wechsel**, bei **mäßiger Verzinsung** gegen **Bürgschaft** oder andere entsprech. **Sicherstellung**, bei voller **Sicherheit** auch **ohne Bürgen**. — Im **Personalkredit-Zweig** kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —

PERSONALKREDIT sowie langfristige Rangierungsdarlehen

an **Bergbau-Unternehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten** usw. unter den günstigsten Bedingungen. **Spareinlagen** werden zu 4½% und von K 2000 aufwärts mit 5% verzinst.

Unvergleichlich besser

als Wachspapier für Vervielfältigungs-Apparate ist

Gesetzlich geschützt!

GREIFOTYPE

Gesetzlich geschützt!

(für **jeden** Vervielfältigungsapparat vorrätig)

VORZÜGE:

GREIFOTYPE ermöglicht von einer Matrize **hunderttausende Vervielfältigungen.** — Die Vervielfältigungen (Hand- oder Maschinschrift) von den Originalen nicht zu unterscheiden. — Sehr saubere Arbeit.

GREIFOTYPE ist ein chemisch hergestelltes Pflanzenfaserpapier, das **zusammengeballt, gerollt, zerknittert** werden kann, ohne die geringste Einbuße zu erleiden.

Bei **GREIFOTYPE** ist jede Papiersorte zum Vervielfältigen verwendbar.

GREIFOTYPE **erspart 70-80 Prozent Farbe;** einmalige Einfärbung genügt zur Herstellung tausender Exemplare. — Kein Verwischen, momentanes Trocknen während des Vervielfältigens. — **GREIFOTYPE,** beschrieben und eingefärbt, kann aufbewahrt und selbst nach Jahren noch verwendet werden.

GENERALVERTRIEB FÜR ÖSTERREICH-UNGARN:

THE REX Co., WIEN IX. Währingerstraße 6-8

Kammerlieferant Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen **Schneidemaschinen**

PATRONEN

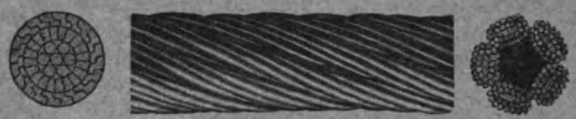
für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co., Schwechat

Digitized by Google

St. Egydyer

Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft ▫ Wien, I. Elisabethstraße Nr. 14



Drahtseile aller Art

Poldi-Werkzeugstahl

POLDIHÜTTE WIEN

III. INVALIDENSTRASSE 5—7

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau vormals

Brand & Lhuillier

BRÜNN

Luftkompressoren

Dampfmaschinen

steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)

Lokomobile, fahrbar u. stationär

Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen

Dampfkessel aller Systeme usw.

Hunderte von Anlagen in dauernd ausgezeichneter Funktion!

Die Voraussetzung eines wirtschaftlichen Grubenlokomotivenbetriebes ist die Benzin- (Benzol-) Lagerung und -Abfüllung nach System **Martini & Hüneke**

Ingenieurbesuch kostenlos!

Alleinausführung für Österreich-Ungarn und den Balkan:

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.,

Wien XX/1; Budapest VIII/3

Ingenieurbesuch kostenlos

Österreichische Bergmann-Elektrizitätswerke

Komplette Fördermaschinen, Haspel, Lasten-Hunte und Personen-Aufzüge, Spezialkrane, Laufkatzen

WIEN III, Schwarzenbergplatz 6/7

Fernsprecher-Nr. 7060, 7266 und 8388

Abteilung für Hebezeuge

Material- und Grubenbahnen mit Einphasen-Wechselstrommotoren für beliebige Periodenzahl

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

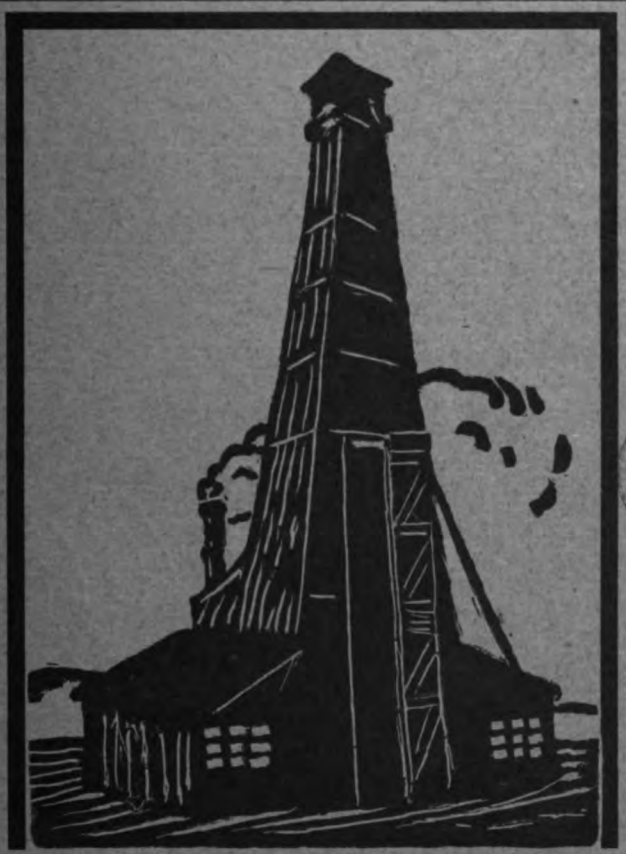
BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR. G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. Juni 1916 Nr. 11



JAN 16 1928

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OESTERREICHISCHE BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

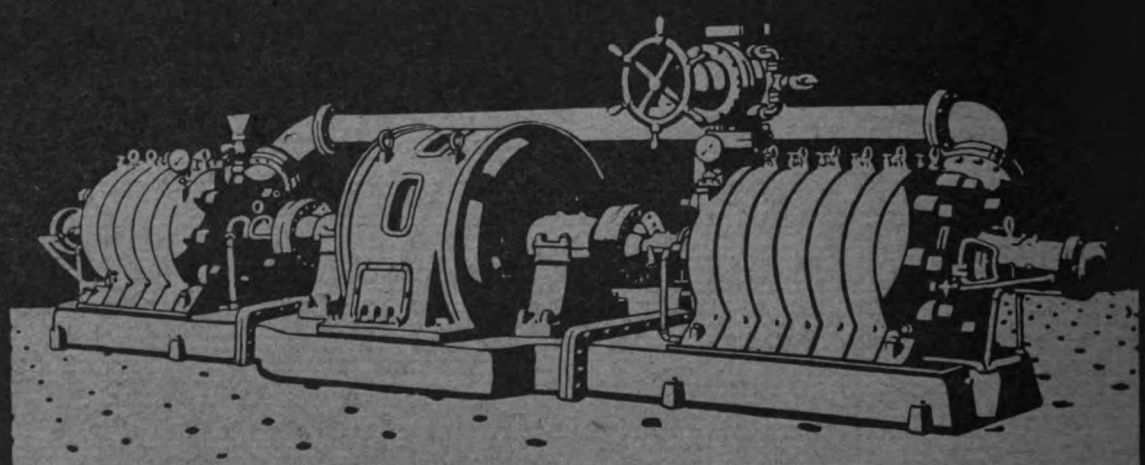
NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **159** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Jaegers Pumpen, Gebläse, Gassauger Kompressoren. Turbinenluftpumpe.

C. H. Jaeger & Co., Leipzig-Plagwitz.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. Juni 1916 Nr. 11

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Bericht des Vorstandes des Zentralvereins der Bergwerksbesitzer Österreichs,

erstattet in der XIX. ordentlichen Generalversammlung am 27. Mai 1916.

Noch mehr als im Vorjahre haben sich im abgelaufenen Vereinsjahre die Wirkungen und Folgeerscheinungen des Krieges fühlbar gemacht. Nicht nur an unsere Wehrmacht, sondern auch an die wirtschaftliche Kraft der Monarchie sind die höchsten Anforderungen gestellt worden. Schon heute jedoch können wir mit Befriedigung feststellen, daß diese große Kraftprobe erfolgreich bestanden wurde, und sehen voll Zuversicht der Zukunft entgegen.

Dem Vorstande bot sich auch im Berichtsjahre mannigfach Gelegenheit, die Interessen der österreichischen Bergwerksindustrie wahrzunehmen. Eine lebhafte Tätigkeit wurde entfaltet, um der drohenden Knappheit an notwendigen Roh-, bzw. Hilfsstoffen abzuhelfen. Zu diesem Zwecke wurde der Bedarf der Vereinsmitglieder an Kalziumkarbid, an Benzol, bzw. Benzol-Alkohol, ferner an Schmiermitteln aller Art erhoben und im Wege des Ministeriums für öffentliche Arbeiten um Freigabe der für den Bergbau notwendigen Mengen dieser Materialien beim Kriegsministerium angesucht, mit dem Erfolge, daß die zur Aufrechterhaltung der Betriebe erforderlichen Mengen beigestellt werden konnten.

Im Hinblick auf die infolge mangelhafter Zufuhr auftretende Knappheit an Grubenholz sah sich der Vereinsvorstand veranlaßt, mit Unterstützung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten beim k. u. k. Kriegsministerium dahin zu wirken, daß die notwendige Anzahl von Fuhrleuten und Holzfällern vom Militärdienste enthoben werde.

Zur Sicherstellung des Futtermittelbedarfes der beim Bergbau verwendeten Pferde wurden über Anregung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten Bedarfslisten aufgestellt, die im Wege des Ackerbauministeriums an die Futtermittelzentrale, bzw. die in den Kronländern bestehenden Futtermittelverteilungsstellen geleitet wurden mit der Weisung, die Anforderungen der Bergwerksbetriebe mit in erster Linie zu berücksichtigen.

Als seitens mehrerer Mitglieder Klagen über die unregelmäßige, bzw. unzureichende Anlieferung von Sprengkapseln geäußert wurden, hat der Vereinsvorstand durch Vorsprache im Ministerium für öffentliche Arbeiten angeregt, daß den in Betracht kommenden Erzeugern seitens des Kriegsministeriums entsprechende Mengen an Messing und Toluol zur Verfügung gestellt werden mögen.

Die ungünstige Einflußnahme des Krieges auf die Arbeiterzahl hat auch im Berichtsjahre angedauert; nach wie vor waren die Belegschaften gegenüber dem Friedensstande wesentlich vermindert und konnten auch durch Verwendung Kriegsgefangener sowie internierter Zivilarbeiter nicht auf die alte Höhe gebracht werden. Die von der Regierung erlassenen Bestimmungen für die Abgabe von Kriegsgefangenen

Digitized by Google

zu öffentlichen, privaten und landwirtschaftlichen Arbeiten gaben dem Vereinsvorstande zunächst Anlaß, um die Zulassung der Kriegsgefangenen auch zur untertägigen Bergarbeit anzusuchen; diesem Verlangen wurde entsprochen. Über Einschreiten des Vereinsvorstandes ist sodann auch die Frage der Vergütung für die Kriegsgefangenenarbeit klargestellt worden.

Die an das Kriegsministerium gerichtete Bitte des Vereinsvorstandes, alle Bergwerke unter jene Betriebe einzureihen, deren Angestellte als auf Kriegsdauer von der Militär- und Landsturmpflicht enthoben gelten, wurde vom Kriegsministerium zwar abgelehnt, jedoch mit dem Beifügen, daß das Kriegsministerium in Würdigung der großen Wichtigkeit, die dem möglichst intensiven Betriebe der Kohlen- und Erzbergwerke zukommt, wie bisher auch in Hinkunft alle von derartigen Unternehmungen einlangenden Enthebungsansuchen mit möglichster Beschleunigung behandeln und, soweit es die militärischen Interessen und Rücksichten irgend zulassen, denselben Folge geben werde; die Wirkung dessen bleibt nunmehr abzuwarten.

Fragen der Bruderladenversicherung (Einrechnung der im Kriegsdienste zugebrachten Zeit in die Zeit der Bruderladenzugehörigkeit, Auszahlung von Reserveanteilen an eingerückte Bergarbeiter usw.) bildeten wiederholt den Gegenstand von Beratungen des Vereinsvorstandes.

In der Voraussicht, daß der Übergang von der Kriegs- zur Friedenswirtschaft nicht ohne Schwierigkeiten vor sich gehen werde, hat der Vereinsvorstand in einer Eingabe beim Ministerium für öffentliche Arbeiten rechtzeitige Maßnahmen gegen die dem Bergbau nach Beendigung des Krieges drohenden widrigen Erscheinungen in Anregung gebracht.

Einen breiten Raum in den Beratungen des Vereinsvorstandes haben die mit der Unfallversicherung der Bergarbeiter zusammenhängenden Fragen eingenommen. Wie schon im vorjährigen Berichte erwähnt, hat die Vereinsleitung die Ausarbeitung des Entwurfes der Gefahrenklasseneinteilung und des Beitragstarifes der Anstalt übernommen; der von dem hiezu eingesetzten Komitee und sodann vom Vereinsvorstande unter dankenswerter und vielfach richtunggebender Mitwirkung von Organen des Ministeriums des Innern und des Ministeriums für öffentliche Arbeiten in mehreren Sitzungen beratene Entwurf wurde von der Regierung genehmigt und ist bereits in Kraft getreten. Der der Unternehmerkurie des Vorstandes der Anstalt durch den Vereinsvorstand präsentierte Herr Generaldirektor Wilhelm Kestranek wurde zum Obmann des Vorstandes der Anstalt gewählt. Die Leitung der Anstalt ist bei den verschiedensten Erhebungen durch den Vereinsvorstand werktätig unterstützt worden. Über die Beschlüsse des Vorstandes der Anstalt wurde in der Vereinszeitschrift, der „Montanistischen Rundschau", fortlaufend berichtet.

An der Tätigkeit des Zentralverbandes der Industriellen Österreichs beteiligte sich der Vereinsvorstand durch Mitwirkung bei verschiedenen Erhebungen, z. B. über die Mißstände im Postverkehr, Freimachung von Kupfer aus elektrischen Anlagen, Neugestaltung der Bestimmungen für die Abgabe von Kriegsgefangenen, sowie durch Entsendung von Vertretern in die Delegiertenversammlung des Zentralverbandes. Als solche fungieren derzeit die Herren: Zentraldirektor Dr. Karl Blaschek, Zentraldirektor Alois Czermak, Generaldirektor Hugo Herrmann, k. k. Oberbergrat Gottfried Hüttemann und k. k. Bergrat Anton Schimitzek, und als Ersatzmänner die Herren: Generalsekretär Dr. Felix Busson, Generaldirektor Willy Eydam, k. k. Bergrat Hermann Löcker, k. k. Bergrat Dr. Franz Pospišil und Generalsekretär Dr. Moriz Weiß.

Ferner wirkte der Vereinsvorstand bei der Aktion des Zentralverbandes mit, welche die Angliederung der industriellen Konsumanstalten an die „Miles" (die vom Ministerium des Innern legitimierte Einkaufsstelle) bezweckte und zur Gründung der Industriellen Großeinkaufsstelle Ges. m. b. H. führte, der zahlreiche Vereinsmitglieder beigetreten sind.

Wiederholt hat auch der Vereinsvorstand zwecks zureichender Brot- und Mehlversorgung mehrerer Reviere bei der Kriegsgetreideverkehrsanstalt mit Erfolg interveniert.

Mit Wärme befürwortete der Vereinsvorstand die vom Ministerium des Innern in Angriff genommene Arbeitsvermittlung an Kriegsinvalide bei den Vereinsmitgliedern.

Bei der vom Justizministerium veranstalteten Enquête über die Urlaube der Privatangestellten war der Vereinsvorstand durch Delegierte vertreten, die ihren Standpunkt erfolgreich zur Geltung brachten.

Digitized by Google

Als Ausgleichsverwalter für montanistische Unternehmungen wurden drei dem Vereine nahestehende Persönlichkeiten in Vorschlag gebracht.

Von der sonstigen Tätigkeit des Vereinsvorstandes wäre noch zu erwähnen, die Abgabe gutächtlicher Äußerungen in einzelnen von Vereinsmitgliedern aufgeworfenen Fragen, Teilnahme an verschiedenen Veranstaltungen wirtschaftlicher Korporationen u. dgl.

Zu den internen Vereinsangelegenheiten übergehend, ist zu berichten, daß die nach Herrn Generaldirektor Anton R. v. Kerpely erledigte Stelle des III. Vizepräsidenten des Vereines durch Wahl des Herrn Generaldirektors Wilhelm Kestranek neubesetzt wurde und daß die von der vorjährigen Generalversammlung beschlossene Statutenänderung von der Behörde genehmigt worden ist.

Der größte Teil des verfügbaren Vereinsvermögens wurde zur Zeichnung von Kriegsanleihe im Betrage von *K* 25.000 verwendet; ebenso hat über Veranlassung des Vereinsvorstandes das Komitee des Allgemeinen Bergmannstages, Wien 1912 Kriegsanleihe im Betrage von *K* 20.000 gezeichnet.

Zur Anschaffung einer goldenen Ehrenkette für den Rektor der k. k. Montanistischen Hochschule in Leoben wurde vom Vereine ein Betrag von *K* 1000 beigesteuert.

Schließlich wäre noch anzuführen, daß der Verein der Österr.-russischen Sektion des k. k. österreichischen Handelsmuseums sowie dem Verein Exportakademie als Mitglied beigetreten ist.

Einen Verlust hat der Verein im Berichtsjahre durch das Ableben des Herrn Direktors a. D. Doktor Robert Mauthner erlitten, der seit dem Jahre 1912 das Amt eines Kassarevisors bekleidet hatte, und dem der Verein ein ehrenvolles Andenken bewahren wird.

Die Zahl der von den Vereinsmitgliedern beschäftigten Arbeiter, die Ende 1913 noch 140.882 und Ende 1914 nur mehr 114.998 betragen hatte, belief sich mit Ende 1915 auf 112.661; die von den Mitgliedern gezahlte, der Bemessung des Mitgliedbeitrages zugrunde gelegte Lohnsumme beziffert sich für das Jahr 1915 infolge der eingetretenen Lohnerhöhungen trotzdem mit *K* 150,185.843 gegenüber *K* 146,907.058 für das Jahr 1914 und *K* 160,218.168 für das Jahr 1913.

* * *

Wie in den vergangenen Jahren fügen wir dem Rechenschaftsberichte eine kurze Darstellung der Produktions- und Marktverhältnisse der Kohlenindustrie bei. Der Abschnitt „Außenhandel und Verbrauch" mußte wie im Vorjahre wesentlich gekürzt werden, weil infolge des Krieges die Statistischen Übersichten, betreffend den auswärtigen Handel des Vertragszollgebietes der beiden Staaten der österreichisch-ungarischen Monarchie seit dem Monate Juni 1914 nicht veröffentlicht worden sind. Dagegen sind zu Ende 1915 die vom handelsstatistischen Dienste des k. k. Handelsministeriums herausgegebenen Nachweisungen über den Außenhandel und Zwischenverkehr für das Jahr 1913 erschienen, so daß es möglich war, die Kohlenhandelsbilanz Österreichs für 1913 aufzustellen sowie den Kohlenverbrauch Österreichs für dieses Jahr zu berechnen.

1. Produktionsverhältnisse.

Die im folgenden wiedergegebenen Produktionsziffern sind auch für die Jahre 1914 und 1915 bloß provisorische, da die definitiven Ziffern noch nicht veröffentlicht sind.

Die Steinkohlengewinnung des Jahres 1915 zeigt mit einer Förderung von 160·8 Millionen Meterzentnern gegenüber jener des Jahres 1914 mit 154·1 Millionen Meterzentnern eine Zunahme um 4·36%*); gegen die Produktion im letzten Friedensjahre (1913)**) von 164.6 Millionen Meterzentnern bleibt die Förderung nur mehr um 2·31% zurück. Die Erzeugung an Steinkohlenkoks betrug im Jahre 1915 19·1 Millionen Meterzentner, ist somit hinter jener des Vorjahres (21·9 Millionen Meterzentner) um 12·89% und hinter der des Jahres 1913 (25·6 Millionen Meterzentner) um 25·39% zurückgeblieben. Die Erzeugung an Steinkohlenbriketts, die sich im Jahre 1915 auf 2·05 Millionen Meterzentner belief, ist gegenüber dem Jahre 1914 um 5·57% gestiegen und hat auch die Produktion von 1913 (1·96 Millionen Meterzentner) um 4·53% übertroffen.

*) Dieser und die folgenden Prozentsätze sind aus den in den nachstehenden Tabellen ausgewiesenen Ziffern berechnet.

**) Für 1913 definitive Ziffern.

Digitized by Google

Die Braunkohlenförderung, die im Jahre 1915 220·3 Millionen Meterzentner gegen 237·7 Millionen Meterzentner im Vorjahre ergab, hat eine Verminderung um 7·34 % erfahren; gegen die Produktion des Jahres 1913 (273·8 Millionen Meterzentner) blieb sie um 19·54 % zurück. Die Erzeugung an Braunkohlenbriketts hat gegenüber 1914 eine Zunahme um 9·38 % zu verzeichnen und überstieg auch die Produktionsmenge des Jahres 1913 (2·50 Millionen Meterzentner) um 1·01 %.

Die Produktionsziffern des österreichischen Kohlenbergbaues in den Jahren 1914 und 1915 sowie in den Monaten Jänner bis März 1916 sind, nach Revieren getrennt, in den nachstehenden Tabellen ausgewiesen:

Steinkohlen-Gewinnung.

Gebiet	1914 (provisorische Ziffern) q	1915 (provisorische Ziffern) q	Zunahme (+) bzw. Abnahme (−) gegenüber 1914 in %	Jänner-März (provisorische Ziffern) q		Zunahme (+) bzw. Abnahme (−) gegenüber 1915 in %
				1915	1916	
Ostrau-Karwiner Revier	89,179.222	95,727.695	+ 7·34	23,027.589	27,052.281	+ 17.48
Rossitz-Oslawaner Revier	4,496·600	4,248.900	— 5·51	1,132.100	1,225.400	+ 8·24
Mittelböhmisches Revier (Kladno-Schlan)	24,393.367	26,021.003	+ 6·67	7,342.780	6,539.836	— 10·94
Westböhmisches Revier (Pilsen-Mies)	11,590.870	11,813.265	+ 1·92	3,049.709	3,094.135	+ 1·46
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	4,573.765	4,343.865	— 5·03	1,104.161	1,053.178	— 4·62
Galizien	17,381.981†	16,470.689	— 5·24	3,993.207	4,720.260	+ 18·21
Die übrigen Bergbaue	2,497.890	2,205.328	— 11·71	563.997	587.740	+ 4·21
Zusammen	154,113.695†	160,830.745	+ 4·36	40,213.543	44,272.830	+ 10·09

† Die Differenz gegenüber dem Vorjahrsberichte erklärt sich daraus, daß die Vorjahrsziffern die erst nachträglich bekanntgewordene Produktion Galiziens für Oktober bis Dezember 1914 nicht enthielten.

Erzeugung von Steinkohlenkoks.

Gebiet	1914 (provisorische Ziffern) q	1915 (provisorische Ziffern) q	Abnahme gegenüber 1914 in %	Jänner-März (provisorische Ziffern) q		Zunahme (+) bzw. Abnahme (−) gegenüber 1915 in %
				1915	1916	
Ostrau-Karwiner Revier	21,199.894	18,490.366	— 12·78	4,257.705	5,950.174	+ 39·75
Rossitz-Oslawaner Revier	611.360	514.400	— 15·86	131.274	172·671	+ 31·53
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	87.876	71.421	— 18·73	24.369	23.435	— 3·83
Zusammen	21,899.130	19,076.187	— 12·89	4,413.348	6,146.280	+ 39·27

Erzeugung von Steinkohlenbriketts.

Gebiet	1914 (provisorische Ziffern) q	1915 (provisorische Ziffern) q	Zunahme (+) bzw. Abnahme (−) gegenüber 1914 in %	Jänner-März (provisorische Ziffern) q		Zunahme (+) bzw. Abnahme (−) gegenüber 1915 in %
				1915	1916	
Ostrau-Karwiner Revier	304.322	296.414	— 2·60	89.643	91.610	+ 2·19
Rossitz-Oslawaner Revier	944.000	986.000	+ 4·45	263.000	252.000	— 4·18
Westböhmisches Revier	686.905	767.991	+ 11·80	221.183	173.133	— 21·72
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	6.984	—	— 100·00	—	—	—
Zusammen	1,942.211	2,050.405	+ 5·57	573.826	516.743	— 9·95

Digitized by Google

Braunkohlen-Gewinnung.

Gebiet	1914 (provisorische Ziffern) q	1915 (provisorische Ziffern) q	Zunahme (+) bzw. Abnahme (−) gegenüber 1914 in %	Jänner-März 1915 (provisorische Ziffern) q	Jänner-März 1916 (provisorische Ziffern) q	Zunahme (+) bzw. Abnahme (−) gegenüber 1915 in %
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier . .	161,847.283	142,224.409	— 12·12	37,026.311	38,415.981	+ 3·75
Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier	35,078.563	36,531.848	+ 4·14	9,562.678	10,140.822	+ 6·05
Wolfsegg-Thomasroither Revier (Oberösterreich)	3,535.134	3,857.776	+ 9·13	899.618	964.599	+ 7·22
Leobener und Fohnsdorfer Revier .	9,017.866	9,135.115	+ 1·30	2,344.365	2,403.218	+ 2·51
Voitsberg-Köflacher Revier . . .	6,181.257	6,209.238	+ 0·45	1,630.557	1,609.009	— 1·32
Trifail-Sagorer Revier	10,136.780	11,077.820	+ 9·28	2,798.960	3,153.010	+ 12·65
Dalmatien	855.864	688.914	— 19·51	173.169	249.739	+ 44·22
Galizien und Bukowina	228.419	23.626	— 89·66	—	23.233	+100·00
Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer	2,864.913	2,480.583	— 13·42	690.466	585.729	— 15·17
Der übrigen Bergbaue der Alpenländer	7,974.612	8,042.180	+ 0·85	2,122.923	2,238.709	+ 5·45
Zusammen . . .	237,720.691	220,271.509	— 7·34	57,249.047	59,784.049	+ 4·43

Erzeugung von Braunkohlenbriketts.

Gebiet	1914 (provisorische Ziffern) q	1915 (provisorische Ziffern) q	Zunahme (+) bzw. Abnahme (−) gegenüber 1914 in %	Jänner-März 1915 (provisorische Ziffern) q	Jänner-März 1916 (provisorische Ziffern) q	Zunahme (+) bzw. Abnahme (−) gegenüber 1915 in %
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier . .	26.360	42.516	+ 61·29	7.684	11.141	+ 44·99
Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier	2,255.801	2,480.317	+ 9·95	656.345	604.380	— 7·92
Steiermark	24.260	24	— 99·90	24	—	—100·00
Zusammen . . .	2,306.421	2,522.857	+ 9·38	664.053	615.521	— 7·31

2. Markt- und Absatzverhältnisse.

Die Lage des Kohlenmarktes gestaltete sich im Berichtsjahre nicht ungünstig. Wie schon zu Ende des Jahres 1914 war auch im Jahre 1915 der Absatz in allen Revieren ein guter. Die Mehrheit der industriellen Betriebe war bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt und der Verbrauch an Brennstoff ein wesentlich größerer als in den vorausgegangenen Jahren. Die Gruben konnten jedoch den an sie gestellten Anforderungen vielfach nicht voll entsprechen, weil infolge der durch den Krieg bedingten schlechteren Verkehrsverhältnisse Versandschwierigkeiten bestanden und außerdem durch staatliche Verfügung eine gewisse Reihenfolge in der Kohlenversorgung der Verbraucher je nach ihrer Wichtigkeit für die Allgemeinheit festgesetzt war, sodaß oft schlußbriefliche Verpflichtungen gegenüber der alten Kundschaft nicht erfüllt werden konnten.

Digitized by Google

Die Wagenbeistellung war im allgemeinen eine unbefriedigende. In den einzelnen Revieren wurde an Wagen beigestellt:

Revier	beigestellt 1914	beigestellt 1915	Gegenüber 1914 mehr	Gegenüber 1914 oder weniger
Teplitz-Brüx-Komotau	980.682	828.120	—	152.562
Falkenau-Elbogen	220.015	203.089	—	16.926
Pilsen	66.869	65.301	—	1.568
Buschtěhrad-Kladno	117.572	126.832	9.260	—
Schatzlar-Schwadowitz	26.493	24.221	—	2.272
Rossitz	28.056	24.104	—	3.952
Mährisch-Ostrau	437.592	446.030	8.438	—
Dombrau-Karwin	126.205	149.772	23.567	—
Westgalizien	93.049	112.915	19.866	—
Sämtliche angeführten Reviere	2,096.533	1,980.384	—	116.149

Im Jahre 1915 blieb somit die Zahl der beigestellten Wagen gegenüber dem Vorjahre um 5·5 % zurück.

Die Kohlenpreise wurden im Berichtsjahre mit Rücksicht auf die bewilligten Lohnerhöhungen und die erheblich gestiegenen Materialpreise, namentlich des Grubenholzes, in den meisten Revieren nach gepflogenem Einvernehmen mit dem Ministerium für öffentliche Arbeiten erhöht, ohne daß jedoch dadurch die bedeutende Steigerung der Selbstkosten wettgemacht worden wäre.

Die Aussichten für das Jahr 1916 sind im allgemeinen als günstig anzusehen.

Über die Verhältnisse der einzelnen Reviere wird im nachstehenden Aufschluß gegeben:

Im Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviere war der Geschäftsgang ein überaus guter; die Nachfrage steigerte sich derart, daß das Revier trotz Erhöhung der Produktion nicht allen Anforderungen gerecht werden konnte, da die Verkehrsschwierigkeiten infolge der kriegerischen Verwicklungen anhielten. Die Gruben waren daher gezwungen, erhebliche Mengen auf Lager zu nehmen. Seitens der Behörden wurden für Zwecke des Eisenbahnbetriebes große Mengen Lokomotivkohlen angefordert. Ferner war das Revier infolge behördlicher Verfügung genötigt, in erster Reihe die militärischen Betriebe und jene Industriezweige, die durch Lieferungen für den Heeresbedarf direkt oder indirekt in Anspruch genommen sind, mit dem notwendigen Brennstoff zu versorgen, so daß es unmöglich wurde, den Bedarf jener Abnehmer, die den durch die Behörden nicht bevorzugten Kreisen angehören, voll zu decken.

Der Absatz von Koks hat sich im Jahre 1915 stetig gehoben, was einerseits auf die gesteigerte Tätigkeit der österreichischen und ungarischen Eisenwerke, anderseits auf die erhöhte Nachfrage nach Heizkoks zurückzuführen ist.

Die Nebenprodukte der Kokserzeugung fanden den besten Absatz; bezüglich der Sulfate ist zu erwähnen, daß die gesamte Erzeugung nach wie vor seitens der Regierung mit Beschlag belegt ist.

Die Erzeugnisse der neuerlich verminderten Brikettfabrikation konnten glatt abgesetzt werden. Mit Rücksicht auf die bewilligten Lohnerhöhungen und erheblich gesteigerten Materialpreise wurde eine Preiserhöhung sowohl für Kohle als auch für Koks durchgeführt.

Da trotz Steigerung der Produktion die an das Revier gestellten Ansprüche nicht erfüllt werden konnten und die Nachfrage anhaltend groß ist, können die Aussichten für das Jahr 1916 günstig genannt werden.

Im Kladno-Schlaner Steinkohlenreviere war der Absatz während des Jahres 1915 andauernd günstig; trotz fast normaler Tagesförderung konnten die Anforderungen nicht voll befriedigt werden.

Wiewohl die im natürlichen Absatzgebiete des Revieres zur Verarbeitung gebrachte Rübenernte etwas geringere Mengen auswies, als im Jahre 1914 und einzelne Unternehmungen, namentlich solche der Textilindustrie infolge unzureichender Rohstoffanfuhr zu Einschränkungen, in einzelnen Fällen selbst zur Einstellung der Betriebe genötigt waren, vermochte der sich hieraus ergebende Bedarfsausfall den Mehrverbrauch der voll arbeitenden Industriezweige nicht auszugleichen.

Zu diesem Mehrverbrauche gesellten sich staatlich geforderte Aushilfslieferungen an im Ferngebiete gelegene Betriebe und Verkehrsunternehmungen, die von ihren gewohnten Bezugsquellen nur unzureichend versorgt waren.

Digitized by Google

Die gesteigerten Anforderungen für den Inlandsbedarf zwangen zu weitestgehender Beschränkung in der Ausfuhr nach dem benachbarten Bayern und Sachsen, so daß nach diesen Gebieten kaum ein Dritteil jener Mengen geliefert wurde, die in früherer Zeit hauptsächlich für Zwecke der keramischen Industrie zur Versendung gelangten. Der Mangel an Transportmitteln hielt während des ganzen Jahres in wechselnder Stärke an.

Die fortschreitende Verteuerung der Erzeugungskosten führte im September zu einer Erhöhung der Preise, die von den Verbrauchern willig akzeptiert wurde.

Eine Minderung des Absatzes im Jahre 1916 ist nicht zu gewärtigen, vielmehr ist anzunehmen, daß die Abforderungen auch weiterhin drängend bleiben werden.

Auch im westböhmischen Steinkohlenrevier war im Jahre 1915 die Nachfrage weit größer als die Produktion. Dazu kam noch ein außerordentlicher Mangel an Inlandwagen, so daß die inländische Kundschaft, soweit sie nicht unter die behördlich Bevorzugten zählte, nur in überaus schleppender Weise bedient werden konnte. Die Aufrechterhaltung der Förderung war vielfach erst dadurch möglich, daß in verhältnismäßig größerer Zahl als zu normaler Zeit deutsche Wagen zur Verfrachtung mit herangezogen wurden.

Im Rossitz-Zbeschau-Oslawaner Steinkohlenreviere gestaltete sich der Absatz im Jahre 1915 in Fortsetzung der bereits im zweiten Halbjahre 1914 fühlbaren günstigen Geschäftslage sehr lebhaft, so daß die aus dem abgelaufenen Jahre herübergenommenen Vorräte an Kohle, Briketts und Koks vollständig geräumt wurden. Die Wirkungen des Krieges äußerten sich wie in allen Revieren in einer erschwerten Beschaffung gewisser Materialien, namentlich Grubenholz, Öle und Benzin. Die Betriebe arbeiteten aber unbehindert weiter und konnten sogar zur Einführung der Sonntagsarbeit übergehen. Das Steigen der Materialpreise hielt auch im Jahre 1915 an und verteuerte im Vereine mit Lohnerhöhungen und Teuerungszulagen die Gestehungskosten.

Die Aussichten für das Jahr 1916 sind durchaus günstig, da die Nachfrage nach Kohle, Briketts und Koks zur Unterbringung der gesamten Erzeugung geführt hat.

Im westgalizischen Steinkohlenreviere war die Produktion im 1. Halbjahr noch immer durch die Einwirkungen der militärischen Maßnahmen auf dem nahen Kriegsschauplatze stark behindert und nahm erst nach den glücklichen Ereignissen des Frühjahrs 1915 eine günstigere Entwicklung, die jedoch durch Mangel an Arbeitern wesentlich beeinflußt wurde. Mit Rücksicht auf den Bedarf der wiedereroberten Teile Galiziens wurde zu Ende des Jahres 1915 das Revier durch behördliche Verfügung angewiesen, die gesamte Produktion ausschließlich der Bevölkerung Galiziens zuzuwenden.

Im nordwestböhmischen Braunkohlenreviere hat, abgesehen von der unzureichenden Leistungsfähigkeit der Gruben, der mehr oder minder die ganze Zeit über anhaltende Mangel an Transportmitteln die Lieferung von Kohle überaus erschwert. Hiedurch waren die Gruben genötigt, bedeutende Lagerbestände zu unterhalten, in gewissen Zeiten bis über 600.000 *t*, die aber dann mit Jahresschluß zumeist wieder verladen werden konnten. Die Förderung des nordwestböhmischen Braunkohlenrevieres zeigte neuerlich eine bedeutende Abnahme. Auch der Elbeversand ist infolge der verminderten Wagenbeistellung und des wiederholt aufgetretenen Hochwassers von 141.666 Wagen im Jahre 1914 auf 111.622 Wagen im Jahre 1915 gesunken.

Die Preise haben für den Absatz im Inlande keine Erhöhung erfahren.

Die Aussichten für das Jahr 1916 können, wenn Produktion und Wagenbeistellung keine Einbuße mehr erfahren, als befriedigende bezeichnet werden, wenn auch mit einem weiteren Ansteigen der Produktionskosten gerechnet werden muß.

Die Förder- und Absatzverhältnisse im Falkenau-Elbogen-Karlsbader Braunkohlenreviere haben im zweiten Kriegsjahre eine kleine Besserung erfahren. Die Nachfrage nach Kohle war wie in anderen Revieren die ganze Zeit über eine besonders rege, so daß die Gruben nicht in der Lage waren, den Anforderungen jeweils prompt nachzukommen, zumal die Transportmittel nicht zureichten.

In Briketts wickelten sich Fabrikation und Absatz befriedigend ab.

Die Preise für den inländischen Markt erfuhren trotz der wesentlich gestiegenen Selbstkosen keine Erhöhung.

Digitized by Google

Was die Aussichten für das Jahr 1916 betrifft, so werden diese, abgesehen von der nicht vorauszusehenden Leistungsfähigkeit der Gruben und der Art der Wagenbeistellung, auch von dem Umstand beeinflußt werden, in welchem Umfange diejenigen Industriezweige, deren Rohstoffbezug eingeschränkt ist, den Betrieb aufrecht erhalten werden.

Auch im Wolfsegg-Thomasroither Braunkohlenreviere war die Nachfrage nach Kohle im Jahre 1915 lebhaft. Die Produktion sowie der Absatz waren größer als im Vorjahre, was nur durch Einlegen zahlreicher Sonn- und Feiertagsschichten möglich war, da das ganze Jahr hindurch Arbeiter- sowie Waggonmangel herrschte.

Das Voitsberg-Köflacher Revier hatte im Jahre 1915 infolge Fehlens von Arbeitskräften und ungleichmäßiger Wagenbeistellung vielfach unter Störungen zu leiden, die anfangs zu fühlbarer Kohlenknappheit im Reviere führten. Die Beistellung von russischen Kriegsgefangenen sowie die teilweise Rückstellung und Beurlaubung einberufener heimischer Arbeitskräfte brachten jedoch bald Abhilfe, so daß schließlich sogar eine mäßige Steigerung der Produktion gegenüber der des Jahres 1914 erreicht werden konnte.

Die Preise haben, insoweit nicht bindende Lieferungsverträge vorlagen, entsprechend den erhöhten Kosten der Betriebsführung angezogen.

Im Trifail-Sagorer Reviere haben die Werke infolge des Kriegsausbruches mit Italien das für dieselben wichtige südliche Absatzgebiet fast zur Gänze verloren. Dagegen waren die Anforderungen der Bahnen erheblich weitergehend als in früheren Jahren und auch seitens verschiedener Militäranstalten wurden die Werke stark in Anspruch genommen, sodaß sich der Absatz gegen das Vorjahr erhöhte. Im Jahre 1916 dürften sich bei Fortdauer des Krieges die Verhältnisse nicht ändern.

3. Außenhandel und Verbrauch.

a) Kohlenhandelsbilanz Österreichs.

Die Kohlenhandelsbilanz der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder wurde zuletzt im Berichte des Vorstandes über das Vereinsjahr 1913/14 für das Jahr 1912 aufgestellt. Im Vorjahre mußte die Fortsetzung unterbleiben, da die Nachweisungen über Außenhandel und Zwischenverkehr für 1913 noch nicht erschienen waren. Die Darstellung beschränkt sich heuer auf das Jahr 1913, für das allein die Daten vorliegen; zum Vergleiche werden die Ergebnisse des Jahres 1912 beigesetzt.

Einfuhr nach Österreich.

Einfuhr	1912		1913	
	Menge in *q*	Wert in *K*	Menge in *q*	Wert in *K*
Steinkohle	97,836.074	149,905.000	109,586.015	177,859.000
Davon aus Ungarn	*20.672*		*6.306*	
Braunkohle	2,712.765	3,755.000	2,712.974	3,764.000
Davon aus Ungarn	*2,409.339*		*2,417.774*	
Koks	8,733.792	22,394.000	8,723.147	23,341.000
Davon aus Ungarn	*24.467*		*19.385*	
Briketts	1,856.405	4,152.000	2,588.765	6,092.000
Davon aus Ungarn	*2.130*		*401*	
Summe der Einfuhr	111,139.036	180,206.000	123,610.901	211,056.000

Digitized by Google

Ausfuhr aus Österreich.

Ausfuhr	1912		1913	
	Menge in q	Wert in K	Menge in q	Wert in K
Steinkohle	17,328.075	34,270.000	17,824.751	36,998.000
Davon nach Ungarn	*11,199.920*		*11,089.811*	
Braunkohle	76,384.263	81,970.000	72,113.897	80,027.000
Davon nach Ungarn	*2,123.659*		*2,100.331*	
Koks	8,896.571	25,844.000	9,860.634	30,534.000
Davon nach Ungarn	*5,511.843*		*6,220.564*	
Briketts	1,484.665	2,655.000	1,416.774	2,651.000
Davon nach Ungarn	*3.546*		*4.712*	
Summe der Ausfuhr	104,093.574	144,739.000	101,216.056	150,210.000

Bei Gegenüberstellung der Ein- und Ausfuhr der Jahre 1912 und 1913 erhält man folgendes Ergebnis:

Kohle, Koks und Briketts	1912		1913	
	Menge in q	Wert in K	Menge in q	Wert in K
Einfuhr	111,139.036	180,206.000	123,610.901	211,056.000
Ausfuhr	104,093.574	144,739.000	101,216.056	150,210.000
Überschuß der Einfuhr	7,045.462	35,467.000	22,394.845	60,846.000

Auch im Jahre 1913 ist somit die Einfuhr an mineralischen Brennstoffen der Menge und dem Werte nach größer als die Ausfuhr; das letzte Jahr, in dem sich der Menge, wenn auch nicht dem Werte nach, ein Überschuß der Ausfuhr ergab, war das Jahr 1910. Vom Jahre 1911 auf das Jahr 1912 ist das Passivum von 28·3 auf 35·5 und im Jahre 1913 auf 60·8 Millionen Kronen gestiegen. Da, wie im Berichte des Vorstandes für das Vereinsjahr 1913/14 ausgewiesen, das Passivum der Kohlenhandelsbilanz Österreich-Ungarns im Jahre 1913 163·96 Millionen Kronen betrug, ist Österreich allein an diesem Passivum mit 37·1% beteiligt (gegen 30·6% im Jahre 1912), wogegen der Rest auf Ungarn entfällt. (Siehe die Zusammenstellung auf Seite 12).

Die Kohlenhandelsbilanz Österreichs in den Jahren 1909 bis 1913 gestaltete sich wie folgt:

Einfuhr nach Österreich.

	1909	1910	1911	1912	1913
	Millionen Kronen				
Steinkohle	142·07	128·95	134·44	149·91	177·86
Braunkohle	4·16	3·82	3·71	3·75	3·76
Koks	16·32	15·94	16·62	22·39	23·34
Briketts	1·06	1·18	1·13	4·15	6·09
Summe der Einfuhr	163·61	149·89	155·90	180·20	211·05

Digitized by Google

Ausfuhr aus Österreich.

	1909	1910	1911	1912	1913
	Millionen Kronen				
Steinkohle	28·97	26·37	29·73	34·27	37·00
Braunkohle	88·95	79·28	75·17	81·97	80·03
Koks	17·33	17·52	20·36	25·84	30·53
Briketts	1·94	2·34	2·35	2·66	2·65
Summe der Ausfuhr	137·19	125·51	127·61	144·74	150·21
Überschuß der Einfuhr über die Ausfuhr	26·42	24·38	28·29	35·46	60·84

Vergleicht man für die ausgewiesenen Jahre 1909 bis 1913 das Passivum der Kohlenhandelsbilanz Österreich-Ungarns mit jenem der Kohlenhandelsbilanz Österreichs, so ergibt sich:

Passivum:	1909	1910	1911	1912	1913
	Millionen Kronen				
Österreich-Ungarn*)	81.03	76.21	94.03	115.85	163.96
Österreich	26.42	24.38	28.29	35.46	60.84
Anteil Österreichs an dem Passivum	32.6 %	32.0 %	30.1 %	30.6 %	37.1 %

b) Kohlenverbrauch Österreichs.

In diesem Abschnitte sind, wie im Berichte für das Vereinsjahr 1913/14, wieder die Verbrauchsziffern für Steinkohle und Braunkohle gesondert nachgewiesen. Im übrigen wurden bei Ermittlung der Ziffern, Umrechnung von Briketts und Koks auf Kohle usw. dieselben Grundsätze beachtet wie sie in dem genannten Berichte auf Seite 21/22 ausführlich dargelegt sind. Die ganz geringfügigen Differenzen in den Verbrauchsziffern der Jahre 1907 bis 1912 gegenüber den im Berichte für das Vereinsjahr 1913/14 ausgewiesenen Ziffern sind darauf zurückzuführen, daß aus den die Einfuhr von Steinkohlenbriketts betreffenden Ziffern mit Hilfe der deutschen Statistik die darin noch enthaltenen geringfügigen Mengen an Braunkohlenbriketts ausgeschieden werden konnten.

Steinkohlenverbrauch Österreichs 1907 bis 1913.

	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
	Millionen Meterzentner						
a) Produktion	138.50	138.75	137.13	137.74	143.80	157.98	164.60
Einfuhr:							
Steinkohle	78.88	86.16	88.83	85.73	90.46	97.84	109.59
Briketts[1])	1.15	0.70	0.25	0.31	0.21	1.12	1.31
Koks[1])	8.00	9.92	8.34	8.24	8.64	11.19	11.18
b) Einfuhr zusammen	88.03	96.78	97.42	94.28	99.31	110.15	122.08
A. Summe, Produktion und Einfuhr ($a + b$)	226.53	235.53	234.55	232.02	243.11	268.13	286.68
Ausfuhr:							
Steinkohle[2])	16.32	15.22	15.47	14.21	15.99	17.33	17.82
Koks[1])	9.29	8.62	9.20	9.60	10.73	12.31	13.65
B. Summe Ausfuhr	25.61	23.84	24.67	23.81	26.72	29.64	31.47
C. Verbrauch (A—B)	200.92	211.69	209.88	208.21	216.39	238.49	255.21

*) Die Ziffern für Österreich-Ungarn, die dem Berichte für das Vereinsjahr 1913/14 entnommen sind, haben für 1913 die provisorischen Daten zur Grundlage.

[1]) Auf Steinkohle umgerechnet. [2]) Einschließlich geringfügiger, nach Ungarn exportierter Brikettmengen.

Digitized by Google

Braunkohlenverbrauch Österreichs 1907 bis 1913.

	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
	Millionen Meterzentner						
a) Produktion	262.62	267.29	260.44	251.33	252.65	262.84	273.78
Einfuhr:							
Braunkohle	3.13	2.93	3.21	2.95	2.77	2.71	2.71
Briketts[1])	0.28	0.28	0.40	0.44	0.62	1.28	2.34
b) Einfuhr zusammen	3.41	3.21	3.61	3.39	3.39	3.99	5.05
A. Summe, Produktion und Einfuhr (*a* + *b*)	266.03	270.50	264.05	254.72	256.04	266.83	278.83
Ausfuhr:							
Braunkohle	91.10	87.77	83.92	76.28	72.10	76.38	72.11
Briketts[2])	1.56	1.70	2.28	2.18	2.26	2.52	2.46
B. Summe Ausfuhr	92.66	89.47	86.20	78.46	74.36	78.90	74.57
C. Verbrauch (*A*—*B*)	173.37	181.03	177.85	176.26	181.68	187.93	204.26

[1]) Umgerechnet auf Braunkohle.
[2]) Umgerechnet auf Braunkohle zu den für die einzelnen Jahre aus der Bergbaustatistik sich ergebenden Sätzen.

Zieht man die Ziffern für Steinkohle und Braunkohle zusammen, so erhält man den Gesamtverbrauch Österreichs an Kohle wie folgt:

1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
Millionen Meterzentner						
374.29	392.72	387.73	384.47	398.07	426.42	459.47

Der Kohlenverbrauch in Österreich auf den Kopf der Bevölkerung betrug demnach in den Jahren 1907 bis 1913:

1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
Meterzentner						
13.4	14.0	13.7	13.5	13.8	14.7	15.7

Die nachstehende Tabelle enthält den Kohlenverbrauch der wichtigsten Industriestaaten nach der im Vorjahrsberichte abgedruckten Zusammenstellung, die durch die im vorstehenden errechneten Ziffern für Österreich und das Jahr 1913 ergänzt bezw. berichtigt erscheint.

Digitized by Google

Kohlenverbrauch 1904 bis 1913[1]).

Jahr	Vereinigte Staaten von Amerika	Großbritannien	Deutschland			Frankreich	Österreich-Ungarn			Österreich			Belgien	Rußland	Kanada	Japan
			Steinkohle	Braunkohle	Zusammen		Steinkohle	Braunkohle	Zusammen	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen				
	Millionen Meterzentner															
1904	3115.36	1692.80	1625.75		1625.75	475.23	386.24		386.24	298.35		298.35	202.25	235.62	123.44	84.46
1905	3479.69	1716.80	1094.24	599.36	1693.60	480.77	403.50		403.50	306.75		306.75	201.06	228.76	133.99	94.35
1906	3664.10	1770.77	1225.55	642.07	1867.62	514.90	437.44		437.44	317.04		317.04	230.28	261.46	145.23	106.71
1907	4233.92	1855.74	1320.48	706.56	2027.04	549.61	245.02	237.76	482.78	200.92	173.37	374.29	233.58	300.04	184.83	110.02
1908	3659.32	1790.51	1334.07	753.77	2087.84	553.88	252.36	251.69	504.05	211.69	181.03	392.72	231.00	302.83	183.38	121.28
1909	4054.73	1805.90	1331.87	758.90	2090.27	566.07	256.02	253.10	509.12	209.88	177.85	387.73	233.82	311.77	174.44	124.73
1910	4419.08	1827.79	1340.07	760.11	2100.18	555.41	248.88	252.40	501.28	208.21	176.26	384.47	244.29	296.64	199.23	133.46
1911	4325.90	1877.77	1374.62	798.36	2172.98	579.54	264.37	262.26	526.63	216.39	181.68	398.07	246.38	337.95	230.49	151.51
1912	4669.54	1773.75	1476.88	883.92	2360.80	594.86	291.04	270.35	561.39	238.49	187.98	426.42	258.10	368.92	252.50	169.09
1913	4948.51	1921.29	1578.74	927.07	2505.81	628.95	315.81	293.36	609.17	255.21	204.26	459.47	266.40	415 67	297.23	—

Auf den Kopf der Bevölkerung entfällt demnach in den einzelnen Staaten ein Kohlenverbrauch[1]) von:

Jahr	Vereinigte Staaten von Amerika	Großbritannien	Deutschland	Frankreich	Österreich-Ungarn	Österreich	Belgien	Rußland	Kanada	Japan
	Meterzentner									
1904	38.1	39.6	27.3	12.1	7.9	11.3	28.6	1.6	21.3	1.7
1905	41.4	39.9	28.0	12.3	8.1	11.6	28.1	1.6	22.0	1.9
1906	42.8	40.8	30.5	13.1	8.7	12.4	31.8	1.8	23.1	2.1
1907	48.5	42.4	32.7	14.0	9.7	13.4	31.9	2.0	28.6	2.1
1908	41.1	40.6	33.2	14.1	10.1	14.0	31.3	2.0	27.6	2.8
1909	44.8	40.6	32.8	14.4	10.0	13.7	31.4	2.0	25.5	2.3
1910	47.9	40.7	32.6	14.1	9.8	13.5	32.9	1.8	28.4	2.1
1911	46.1	41.4	33.2	14.6	10.1	13.8	32.9	2.0	32.0	2.2
1912	48.9	38.8	35.6	15.0	10.7	14.7	34.1	2.2	34.2	2.4
1913	51.0	41.7	37.3	15.8	11.6	15.7	34.9	2.4	39.3	—

[1]) Die Ziffern für die auswärtigen Staaten sind der letzten Statistik des Vereines für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund entnommen.

Digitized by Google

ANHANG.

Mitgliederverzeichnis nach dem Stande zu Anfang 1916.

Mitgliedsnummer	Name (Firma) des Bergwerksbesitzers (der Bergbauunternehmung)	Sitz der Unternehmung	Revierbergamtsbezirk	Arbeiterzahl am 31. Dez. 1915	Lohnsumme für 1915 in Kronen	Stimmenzahl
	Nordwestböhmischer Bergbau:					
	I. Sektion.					
1	Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft	Brüx	Brüx	3.794	6,379.913·88	64
2	Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke	Teplitz	„	3.092	4,811.682·37	48
3	Nordböhmische Kohlenwerksgesellschaft	Brüx	„	2.358	4,070.872·83	41
4	K. k. Bergdirektion	Brüx	„	1.199	2,046.418·65	20
5	Duxer Kohlenverein	Teplitz	„	934	1,475.861·48	15
6	Böhmische Handels-Gesellschaft	Aussig	„	460	629.711·79	6
7	Kohlengewerkschaft „Grube Habsburg“	Brüx	„	493	816.993·20	8
8	K. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn: Triebschitzer Werke (Saxonia- und Washington-Schächte) und Duxer Werke	Karlsbad	„	369	561.136·73	6
9	Kuttowitzer Kohlenwerke, G. m. b. H.	Dresden	„	337	541.001·59	5
10	Kohlen-Industrie-Verein	Teplitz	„	262	433.321·47	4
11	Fürst Moritz Lobkowitz, Rudiay-Zeche	Bilin	„	267	350.357·47	4
12	Kohlenwerke der Prager Kreditbank	Křzemusch	„	225	333.664·10	3
13	Theresia-Tiefbau-Gewerkschaft	Brüx	„	312	395.130·92	4
14	Richard-Schacht (R. Baldauf & H. Rudolph)	Brüx	„	175	295.236·36	3
15	Kohlengewerkschaft Eleonora-Schacht	Dresden	„	147	245.029·12	2
16	Johann-Tiefbau G. m. b. H.	Brüx	„	114	178.617·81	2
17	Dreieinigkeitswerke, G. m. b. H.	Dux	„	99	161.374·44	2
18	Gewerkschaft Fügner-Schacht	Bilin	„	87	122.542·54	1
19	Kohlengewerkschaft Frauenlob-Schacht	Dresden	„	58	97.618·99	1
20	Fürst Ad. Jos. Schwarzenberg, Braunkohlenbergbau	Postelberg	„	60	58.902·65	1
21	Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft	Brüx	Teplitz	1.542	2,525.217·39	25
22	Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke	Teplitz	„	516	818.845·25	8
23	Böhmische Handelsgesellschaft, A.-G., vormals Gräflich Sylva-Tarouca-Nostitzsche Kohlenwerke	Aussig	„	437	634.322·74	6
24	Kohlenbergbaugesellschaft „Austria“	Teplitz	„	346	494.181·16	5
25	Britannia-Kohlenwerke, G. m. b. H., Richard-Schacht	Teplitz	„	258	437.437·97	4
26	Fürst Carlos Clary-Aldringen, Clary-Schacht	Teplitz	„	84	127.537·98	1
27	Neubeschert-Glückzeche, G. m. b. H.	Zuckmantel	„	69	109.533·44	1
28	Grube Karl (Baldauf & Rudolph)	Zuckmantel	„	96	104.828·30	1
29	Grohmannsche Kohlenwerke, G. m. b. H.	Eisenberg	Komotau	408	652.160·41	7
30	K. k. Bergdirektion	Brüx	„	315	558.606·79	6
31	Georg Hirschsche Kohlenwerke, Elly-Schacht	Eisenberg	„	208	313.193·47	3
32	Britannia-Kohlenwerke, G. m. b. H., Robert-Schächte	Seestadtl	„	304	520.505·13	5
33	Gabriela-Zeche (Glückauf-Schacht)	Brandau	„	110	192.536·98	2
34	Österr. Mannesmannröhren-Werke, G. m. b. H., Julius-Schacht	Komotau	„	249	340.546·54	3
		I. Sektion zusammen		19.784	31,834.841·94	317
	II. Sektion.					
1	Montan- und Industrialwerke vorm. Joh. Dav. Starck, Braunkohlenbergbaue	Unterreichenau	Falkenau	1.207	1,563.026·98	16
2	Zieditz-Haberspirker Braun- und Glanzkohlen-Gewerkschaft	Zieditz a. E.	„	744	964.101·82	10
3	K. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn, Adolf- und Sofien-Schächte	Karlsbad	„	579	844.822·05	18[1]
		II. Sektion Fürtrag		2.530	3,371.950·85	44

Mitglieder des Vereines für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen zu Teplitz

Mitglieder des Vereines f. d. bergbaulichen Interessen im nordwestl. Böhmen zu Teplitz

[1]) Mit Nr. 12.

Digitized by Google

Mitgliedsnummer	Name (Firma) des Bergwerksbesitzers (der Bergbauunternehmung)	Sitz der Unternehmung	Revierbergamtsbezirk	Arbeiterzahl am 31. Dez. 1915	Lohnsumme für 1915 in Kronen	Stimmenzahl
		II. Sektion Übertrag . .		2.530	3,371.950.85	44
4	Falkenau-Grassether Braunkohlen-Gewerkschaft .	Grasseth	Falkenau	149	191.996·64	2
5	Mariahilf- und Matthias-Kohlenwerke, G m. b. H. .	Zwodau	„	254	381.345·—	4
6	Fischers Glanzkohlenzeche, G. m. b. H.	Zieditz a. E.	„	264	355.282·79	4
7	Bodener Kohlenwerke, Ges. m. b. H.	Boden	„	469	298.730·74	3
8	Britannia-Kohlenwerke, Gesellschaft m. b. H., Bernhard-Schacht	Falkenau	„	450	650.535·34	7
9	Königsberger Kohlen- und Brikettwerke, G. m. b. H.	Königsberg	„	375	437.715·33	4
10	Falkenau-Egerer Bergbaugesellschaft, Glücksegen-Zeche und Max-Schacht	Eger	„	141	165.222·77	6
11	Falkenau-Egerer Bergbaugesellschaft, Katharina-Zeche und Poldi-Schacht	Eger	Elbogen	359	463.854·96	
12	K. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn, Union II- und Kaiser-Schacht	Karlsbad	„	690	913.167·51	bei Nr. 3
13	Caroli-Johanni-Zeche der Steirischen Montanwerke Franz Mayr-Melnhof	Janesssen	„	58	65.055·91	1
14	Montan- und Industrialwerke vormals Joh. Dav. Starck, Braunkohlenbergbau Chodau	Unterreichenau	„	178	247.775·23	2
15	Frisch-Glück böhmische Gewerkschaft	Karlsbad	„	4	37.089·57	1
16	Pröscholdt & Co., Anna-Schacht	Dallwitz	„	90	104.940·64	1
		II. Sektion zusammen . .		6.011	7,684.663·28	79
	Sonstiger Bergbau in Böhmen:					
	III. Sektion.					
1	Montan- und Industrialwerke vormals Joh. Dav. Starck, Steinkohlenbergbau	Unterreichenau	Pilsen	384	359.610·63	4
2	Westböhmischer Bergbau-Aktien-Verein, Steinkohlenbergbaue Sulkov	Wien	Mies	3.564	4,588.310·78	46
3	Blattnitzer Steinkohlenwerk, G. m. b. H., Zieglerschacht	Nürschan	„	322	350.204·39	4
4	Westböhmischer Bergbau-Aktien-Verein, Steinkohlenbergbaue Schatzlar	Wien	Kuttenberg	1.415	1,676.978·86	17
5	Schwadowitzer Bergbau-Gesellschaft, Steinkohlenbgb.	Kl.-Schwadowitz	„	719	797.976·85	8
6	Graf Franz Clam-Gallas, Braunkohlenbergbaue . .	Grottau	„	49	93.997·55	1
7	Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft, Manganerzbgb.	Wien	„	62	12.914·97	1
		III. Sektion zusammen . .		6.515	7,879.994·03	81
	IV. Sektion.					
1	Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft, Eisenerzbergbau	Wien	Prag	2.292	2,838.363·90	28
2	Ausschl. priv. Buschtěhrader Eisenbahn, Steinkohlenbergbau Buschtěhrad-Rapitz	Rapitz	„	1.236	1,532.236·60	15
3	Priv. Österr.-ungarische Staatseisenbahngesellschaft, Steinkohlenbergbau Kladno	Wien	„	865	1,152.390·34	12
4	Kohlen-Industrie-Verein, Ludwig-Schacht	Teplitz	„	93	93.607·73	1
5	Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft, Steinkohlenbgb.	Wien	Schlan	4.979	6,907.613·84	69
6	A. priv. Buschtěhrader Eisenbahn, Ferdinandschacht	Rapitz	„	404	463.129·33	5
7	Priv. Österr.-ung. Staatseisenbahngesellschaft, Steinkohlenbergbau Brandeisl-Votrowitz	Wien	„	1.870	2,500.014·42	25
8	Englisch böhmische Steinkohlen-Gewerkschaft . .	Lana	„	850	904.287·74	9
9	Fürst Johann Adolf Schwarzenberg, Graphit- und Erzbergbaue	Schwarzbach	Budweis	238	219.274·19	2
10	Krumauer Graphitwerke Brüder Porak	Krumau	„	136	87.498·63	1
		IV. Sektion zusammen . .		12.963	16,698.416·72	167
	Mährisch-Schlesischer Bergbau:					
	V. Sektion.					
1	Witkowitzer Steinkohlen-Gruben	Mähr.-Ostrau	Mähr.-Ostrau	6.138	9,499.843·34	95
2	K. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.	Wien	„	7.110	10,323.685·89	103
3	Österreichische Berg- und Hüttenwerksgesellschaft	Wien	„	7.592	10,348.172·88	103
		V. Sektion Fürtrag . .		20.840	30,171.702·11	301

Digitized by Google

Mitgliedsnummer	Name (Firma) des Bergwerksbesitzers (der Bergbauunternehmung)	Sitz der Unternehmung	Revierbergamtsbezirk	Arbeiterzahl am 31. Dez. 1915	Lohnsumme für 1915 in Kronen	Stimmenzahl
		V. Sektion Übertrag . .		20.840	30,171.702·11	301
4	Heinrich Graf Larisch-Mönnich	Karwin	Mähr.-Ostrau	4.486	6,182.469·—	62
5	Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy	Dombrau	„	4.337	6,447.950·82	64
6	Johann Graf Wilczek	Wien	„	2.570	3,700.207·94	37
7	Ostrauer Bergbau-Aktiengesellschaft vormals Fürst Salm	Poln.-Ostrau	„	1.941	2,651.252·59	27
8	Ostrau-Karwiner Montan-Gesellschaft, Gesellschaft m. b. H.	Peterswald	„	702	970.493·98	10
9	Österreichisch-Alpine Montan-Gesellschaft, Steinkohlenbergbau	Wien	„	753	938.606·91	9
10	Dzieditzer Montangewerkschaft	Mähr.-Ostrau	„	636	781.823·32	8
11	Zwierzinasche Steinkohlen-Gewerkschaft	Mähr.-Ostrau	„	398	508.020·91	5
12	Rudolf Kolisch' Erben, Braunkohlenbergbau St. Maria-Zeche	Dubnian	Brünn	141	123.621·—	1
13	Fürst Salmscher Braunkohlenbergbau	Gaya	„	85	78.304·16	1
14	Liebe Gottes-Steinkohlengrube bei Zbeschau, G. m. b. H.	Zbeschau	„	423	452.458·95	5
15	Altstädter Alberti Graphit-Gewerkschaft	Zöptau	„	61	55.029·29	1
16	Glashüttenwerke vormals J. Schreiber & Neffen, Braunkohlenbergbau Josef-Schacht in Dubnian .	Wien	„	26	23.129·—	1
17	Kohlenbergwerk „Moravia", G. m. b. H., Braunkohlenbergbau	Luschitz	„	63	59.198·23	1
18	Rossitzer Bergbau-Gesellschaft, Steinkohlenbergbau	Segen-Gottes	„	2.030	2,172.458·33	22
19	Keltschaner Zuckerfabriks-A.-G., Braunkohlenbergbau	Keltschan	„	58	67.798·07	1
		V. Sektion zusammen . .		39.550	55,384.524·61	556
	Galizischer Bergbau:					
	VI. Sektion.					
1	Galizische Montanwerke A.-G., Steinkohlen- und Galmeibergbaue	Siersza	Krakau	1.527	1,311.435·51	13
2	Jaworznoer Steinkohlengewerkschaft	Jaworzno	„	2.375	2,250.721·52	23
3	Aktiengesellschaft für Bergbau und Industrie, Steinkohlenbergbau	Wien	„	845	983.405·12	10
4	Compagnie Galicienne de Mines, Société Anonyme, Steinkohlenbergbau	Libiąż	„	426	353.425·20	4
5	G. v. Giesches Erben, Bleierzbergbau Mathildegrube	Chrzanów	„	527	387.910·01	4
		VI. Sektion zusammen . .		5.700	5,286.897·36	54
	Bergbau in den übrigen österreichischen Kronländern:					
	VII. Sektion.					
1	Aktiengesellschaft Harter Kohlenwerke	Gloggnitz	St. Pölten	229	341.507·77	3
2	Schrambacher Steinkohlengewerkschaft	Freiland	„	50	64.982·08	1
3	Grünbacher Steinkohlenwerke, Gesellschaft m. b. H.	Grünbach a. Schneeberg	„	462	529.112·27	5
4	Payerbacher Eisengewerkschaft	Payerbach	„	24	13.933·60	1
5	Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktiengesellschaft	Wien	Wels	1.288	1,381.286·10	14
6	Mitterberger Kupfer-A.-G.	Mühlbach	„	662	760.787·77	8
7	Gewerkschaft Silberleithen, Blei- und Zinkerzbergbau	Biberwier	Hall	41	30.483·71	1
8	Schwazer Bergwerkverein, Fahlerz- und Kupferkiesbergbaue	Schwaz	„	95	45.647·75	1
9	Mürztaler Kohlenbergbau, Gesellschaft m. b. H., Braunkohlenbergbau Parschlug	Kapfenberg	Leoben	154	185.787·52	2
		VII. Sektion Fürtrag . .		3.005	3,353.528·57	36

Digitized by Google

Mitgliedsnummer	Name (Firma) des Bergwerksbesitzers (der Bergbauunternehmung)	Sitz der Unternehmung	Revierbergamtsbezirk	Arbeiterzahl am 31. Dez. 1915	Lohnsumme für 1915 in Kronen	Stimmenzahl
	VII. Sektion Übertrag . .			3.005	3,353.528·57	36
10	A. Ritter v. Miller, Graphitwerk Hohentauern . .	Graz	Leoben	33	37.644·—	1
11	Steirische Montanwerke von Franz Freiherrn Mayr v. Melnhof, Braunkohlen- und Graphitbergbaue	Leoben	„	239	319.794·39	3
12	Österreichisch-Alpine Montangesellschaft	Wien	„	5.999	8,219.971·65	82
13	Göriacher Kohlenwerke Em. Slama	„	„	106	135.513·22	1
14	Aflenzer Graphit- und Talkstein-Gewerkschaft, G. m. b. H.	„	„	10	12.486·30	1
15	Steirische Montanwerke von Franz Freiherrn Mayr v. Melnhof, Braunkohlenbergbau Piberstein . .	Leoben	Graz	284	499.027·43	5
16	K. k. privilegierte Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft, Braunkohlenbergbaue . .	Graz	„	1.474	1,688.611·10	17
17	Marie Lampel, Braunkohlenbergbau Pitschgauegg-Tombach	Pitschgauegg	„	24	18.000·—	1
18	Eibiswalder Glanzkohlen-Werke, Gesellschaft m. b. H.	Graz	„	423	482.970·17	5
19	Österreichisch-Alpine Montangesellschaft	Wien	„	278	373.080·63	4
20	Grafen Henckel v. Donnersmarck, Braunkohlen- und Erzbergbaue	Prävali	Klagenfurt	651	760.517·75	8
21	Bleiberger Bergwerks-Union	Klagenfurt	„	2.119	1,624.002·86	16
22	Österreichisch-Alpine Montangesellschaft . . .	Wien	„	334	427.234·78	4
	VII. Sektion zusammen . .			14.979	17,952.382·85	184
	VIII. Sektion.					
1	Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft, Braunkohlenbergbaue	Wien	Cilli	4.174	4,369.050·—	44
2	Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft, Braunkohlenbergbaue Sagor und Gottschee	„	Laibach	1.497	1,521.517·—	15
3	Johannisthaler Kohlen-Gewerkschaft, Braunkohlenbergbau	Karmel	„	172	104.838·26	1
4	Krainische Industrie-Gesellschaft, Manganerzbergbau	Aßling	„	a. B.	712·92	1
5	Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft, Steinkohlenbergbaue Karpano-Vines	Wien	Zara	872	996.300·—	10
6	Österreichisch-Italienische Kohlenwerks-Gesellschaft „Monte Promina", Braunkohlenbergbau Siverić	Wien	„	432	387.903·53	4
7	Kohlengewerkschaft Dalmatia, Braunkohlenbergbau Velušić	Triest	„	12	83.800·41	1
	VIII. Sektion zusammen . .			7.159	7,464.122·12	76

Übersicht.

Anzahl der Werke	Sektion	Revierbergamtsbezirke	Arbeiterzahl am 31. Dez. 1915	Lohnsumme für 1915 in Kronen	Stimmenzahl
34	I	Brüx, Teplitz, Komotau	19.784	31,834.841·94	317
16	II	Falkenau, Elbogen	6.011	7,684.663·28	79
7	III	Pilsen, Mies, Kuttenberg	6.515	7,879.994·03	81
10	IV	Prag, Schlan, Budweis	12.963	16,698.416·72	167
19	V	Mährisch-Ostrau, Brünn	39.550	55,384.524.61	556
5	VI	Krakau	5.700	5,286.897·36	54
22	VII	St. Pölten, Wels, Hall, Leoben, Graz, Klagenfurt	14.979	17,952.382·85	184
7	VIII	Cilli, Laibach, Zara	7.159	7,464.122.12	76
120	—	Zusammen . . .	112.661	150,185.842·91	1514

Digitized by Google

Zur Theorie der Bodensenkungen im Dombrau-Karwiner Kohlenreviere.

Von A. Novák, beh. aut. Bergbauingenieur in Brünn.

(Schluß zu S. 285.)

Zu denselben Rechnungsresultaten der obertägigen, lotrechten Senkungstiefe gelangen wir auch auf einem ganz anderen Rechnungswege. Wie bereits im Vorangeführten erwähnt und erläutert wurde, ist die relative Volumvermehrung hauptsächlich von der Abbautiefe abhängig und bewegt sich in den Grenzen von 0 bis 1. Das Verhältnis der relativen Volumvermehrung zur Abbautiefe ist gegeben durch die Formel

$$\frac{m-s}{m\,t} = a \quad \ldots\ldots\ldots \quad 5)$$

und wir bezeichnen dieses Verhältnis mit dem Volumvermehrungskoeffizienten. Es stellt uns demnach der Volumvermehrungskoeffizient eine auf die Flöz- und Tiefeneinheit reduzierte Volumvermehrung vor, eine Verhältniszahl, die entsprechend der Tiefe

$$o \leqq t \leqq \infty$$

die Werte

$$1 \geqq \frac{m-s}{m\,t} \geqq 0$$

annehmen kann.

Der Volumvermehrungskoeffizient ist eine von der Flözmächtigkeit (1 — 3 m) unabhängige, von der Tiefe t eine abhängige, veränderliche Größe, die sich zwischen den Grenzwerten 1 bis 0 bewegt.

Aus der Gleichung 5) erhalten wir die Senkungsformel

$$s = m\,(1 - a\,t) \quad \ldots\ldots \quad 6)$$

Für die Berechnung des Senkungsmaßes ist in erster Linie die Kenntnis des zu der Abbautiefe t gehörigen a Koeffizienten erforderlich. Der letztere ist nicht nur von der Tiefe, sondern auch von der Materialbeschaffenheit des Bruchgebirges abhängig. Für das Karwiner, vorwiegend aus Schieferschichten bestehende Karbongebirge, ist aus zahlreichen Messungsbeobachtungen bei einer Abbautiefe t = 200 m ein Durchschnittswert für den Wert a = 0·0036 ermittelt worden. Um den a Wert der Auflockerung für eine andere Tiefe bestimmen zu können, wäre die einfachste Lösung dieser Aufgabe, durch praktische Messungen den Wert a zu finden. Wo der Kohlengewinn in mehreren untereinander gelagerten Flözen zu gleicher Zeit oder bald nacheinander stattfindet, wie es im Dombrau-Karwiner Revier der Fall ist, kann diese Methode aus naheliegenden Gründen nicht durchgeführt werden, weswegen wir zu einer anderen Bestimmung des a Koeffizienten schreiten wollen. Wir gehen von folgenden Erwägungen aus:

Wird z. B. ein horizontal abgelagertes Flöz von 1 *m* Mächtigkeit in t = 200 *m* zubruche gebaut, so erleidet das Tagterrain eine Einsenkung von

$$s = m\,(1 - a\,t) = 1 - .0{\cdot}0036 \,.\, 200 = 0{\cdot}28 \text{ m.}$$

Denken wir uns einen analogen Abbau (Abb. 3), bei dem aber die Hangendschichten von der Flözfirste an nur bis zu 100 *m* Höhe aufgelockert (gebrochen) werden (wir nehmen an, daß die übrigen 100 m Schichten ohne Volumvermehrung niedergehen), so würde bei der Tiefe t = 100 *m* eine Einsenkung von

$$s = 1 - 0{\cdot}0036 \,.\, 100 = 0{\cdot}64 \text{ m}$$

stattfinden. Ein Flöz von 0·64 *m* in 100 *m* Tiefe ausgekohlt, müßte aber obertags dieselbe Ab-

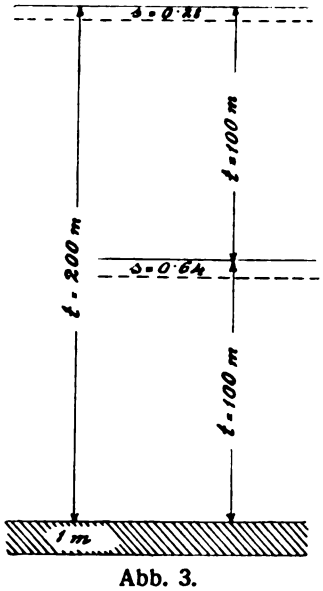


Abb. 3.

senkung hervorrufen, wie das in 200 *m* Tiefe abgebaute 1 *m* Flöz.

Diese Folgerung läßt sich durch ein physikalisches Gesetz nicht begründen. Doch dieses Verhalten der Bruchschichten ist beim Abbau eines Flözes bis zu einer Tiefe von zirka 300 *m* aus zahlreichen Beobachtungen bestätigt worden und man kann demnach das auf diese Weise berechnete Senkungsmaß als das wahrscheinlich richtige Resultat für die angegebenen Flözmächtigkeiten und Abbautiefen bis etwa 400 *m* annehmen.

Es müßte demnach dieser praktischen Erfahrung entsprechend

$1 - 0{\cdot}0036 \,.\, 200 = 0{\cdot}28 = 0{\cdot}64\,(1 - a\,100)$ oder
$1 - 0{\cdot}0036 \,.\, 200 = (1 - 0{\cdot}0036 \,.\, 100)\,.\,(1 - a\,100)$
$= 0{\cdot}28$ sein.

Aus der letzteren Gleichung die Unbekannte a berechnet, erhalten wir den a Koeffizienten für die Tiefe t = 100

$$a = 0{\cdot}36 : 64 = 0{\cdot}0056.$$

Digitized by Google

Um also für ein homogenes Gebirge die Volumvermehrungskoeffizienten berechnen zu können, ist es notwendig, vor allem einen a Wert für eine bestimmte Tiefe durch Messungsbeobachtungen genau festzustellen, um dann auf Grund dieses praktisch ermittelten Wertes von a neue Auflockerungskoeffizienten zu bestimmen.

Damit wir dieser Rechnungsmethode eine allgemeine Form geben, führen wir diese Berechnung weiter aus:

Es wäre wieder, wie in dem speziellen oben angeführten Beispiele, ein 1 *m* Flöz in einer Tiefe $t = n$ abzubauen. Dieser Bruchbau bewirkt eine Obertagssenkung von

$$s = (1 - a_n\, n).$$

Vorausgesetzt, daß bei einem ähnlichen Abbaue die Hangendschichten nur bis zu einer Höhe $t = (n - m)$ brechen (sich auflockern), das restliche Hangende von der Mächtigkeit $t = m$ im ganzen sich senkt,

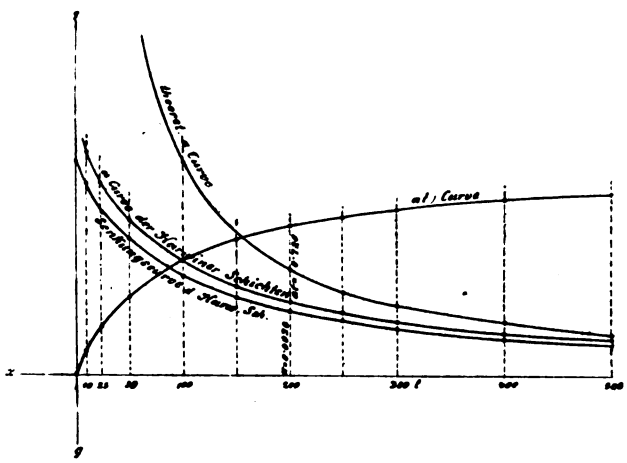


Abb. 4.

so ist bei der Tiefe $t = m$ eine Absenkung zu erwarten von

$$s' = [1 - a_n\, (n - m)].$$

Ein Flöz von der Mächtigkeit $= s'$ in der Tiefe $t = m$ zubruche gebaut, müßte dasselbe Nachsinken des Tagterrains zur Folge haben, wie das in $t = n$ ausgekohlte 1 *m* Flöz, nämlich

$$s = s'\,(1 - a_m\, m).$$

Entsprechend der praktischen Erfahrung gelten folgende Beziehungen:

$$(1 - a_n\, n) = s'\,(1 - a_m m) = [1 - a_n\, (n - m)]$$

$$(1 - a_m\, m)$$

oder

$$1 - a_n\, n = 1 - a_n\, n + a_n\, m - a_m\, m + a_n\, a_m.$$

$$n\, m - a_n\, a_m\, m^2 \quad \ldots\ldots \quad 7)$$

$$o = a_n - a_m + a_n\, a_m\, n - a_n\, a_m\, m$$

$$o = a_n - a_m + a_n\, a_m\, (n - m).$$

Die allgemeine Formel für die Berechnung eines tieferen a_n Wertes aus einem höheren Koeffizienten a_m lautet:

$$a_n = \frac{a_m}{1 + a_m\, (n - m)} \quad \ldots\ldots \quad 8)$$

und für den höheren Koeffizient a_m aus einem tieferen Werte a_n ergibt sich die Formel

$$a_m = \frac{a_n}{1 - a_n\, (n - m)} \quad \ldots\ldots \quad 9)$$

Ist für den theoretischen Volumvermehrungskoeffizient der Maximalwert $a = 1$ bei dem Minimum der Abbautiefe, nämlich bei $t = o$ bekannt, so stellen sich die dem t entsprechenden, theoretischen a Werte der Volumvermehrung, sowie das Produkt at und die einzelnen Senkungsgrößen s für $m = 1$ wie folgt:

t	a	at	s
0	1·0000	0·0000	1·0000
10	0·0909	0·9090	0·0910
100	0·0099	0·9900	0·0100
400	0·00249	0·9972	0·0028
∞	0·0000	1·0000	0·0000

Die Annahme, daß das Bruchgebirge den Höchstwert $a = 1$ bei dem kleinsten $t = o$ einmal erreichen könnte, dürfte als ganz ausgeschlossen zu betrachten sein. Der theoretische Auflockerungskoeffizient wird stets einen größeren Wert besitzen als der praktisch ermittelte natürliche a Wert.

Unter Anwendung unseres Rechnungsverfahrens sind mit Zugrundelegung des für die Tiefe $t = 200$ m für die Karwinerschichten direkt gemessenen Wertes von $a = 0{\cdot}0036$ die nachangeführten Auflockerungswerte a für einige Abbautiefen, sowie die diesen Tiefen entsprechenden at und s Werte für $m = 1$ berechnet worden:

t	a	at	s	
0	0·0128	0·0000	1·0000	
10	0·0113	0·1130	0·8870	
25	0·0097	0·2428	0·7572	
100	0·0056	0·5600	0·4400	
200	0·0036	0·7200	0·2800	gemessen
400	0·0020	0·8300	0·1640	usw.

Sehr interessant sind die in Abb. 4 verzerrt gezeichneten Bilder der einzelnen Kurvenlinien. Das Senkungsbild der Karwinerschichten ist hier in einem kleineren Höhenmaßstabe der übrigen Kurven dargestellt. Die Senkungslinie sinkt bis zirka 300 *m* Tiefe ziemlich rasch zur x Achse. Wie das Senkungsbild weiter gegen die Tiefe verlaufen wird, ob sich diese Senkungskurve stetig der x Achse unter Beibehaltung der berechneten Form nähern oder von dieser Form gegen oben oder unten abweichen wird, dafür fehlt uns jeder Anhaltspunkt. Es kann der Fall eintreten, daß ein unter größerer Volumvermehrung zubruche gehendes, maßiges Gestein den Anschluß der Senkungskurve an die x Achse beschleunigen wird. Doch es ist auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß bei einer gewissen Abbautiefe das zu unterst aufgelockerte milde Gestein dermaßen durch das Gewicht der nachdrückenden Hangendschichten komprimiert wird, daß dessen Volumvermehrung stark reduziert, eine größere Obertagssenkung — eine Umwendung der Serkungskurve — zur Folge haben kann.

Beide Senkungsgleichungen 3) und 5), augenscheinlich von einander verschieden, geben uns die

Digitized by Google

gleichen Berechnungsresultate für das Maß der obertägigen Abbausenkung. Der Einfachheit halber wird man sich der Formel 3) mehr bedienen als der Gleichung 5). Bis zu welcher Abbautiefe mit dieser Rechnungsart man verläßliche Senkungsresultate wird erhalten können oder mit welchen Änderungen beim Abbau mehrerer oder mächtiger Flöze diese Formel anzuwenden sein wird, darüber vermögen uns nur die künftigen, praktischen Erfahrungen einen verläßlichen Aufschluß zu geben.

Erreichen die Senkungswirkungen der durch den Flözabbau in Bewegung versetzten Bruchschichten die Tagesoberfläche nicht mehr, dann sprechen wir von einer schadlosen Abbautiefe, von einem Todlaufen der Senkung. Für derzeitige Abbautiefen von etwa 400 m können wir aus keiner der erläuterten Senkungsformeln eine unschädliche Teufe ableiten. In diesem Falle müßte das obertägige Maß des Nachsenkens $s = o$ werden. In beiden Gleichungen 3) und 5) kann der Wert des s nur dann zu Null werden, wenn $t = \infty$ wird; daraus folgt:

$$s = m \frac{c}{c + \infty} = 0$$

und nachdem für $t = \infty$ das Produkt

$$at = \frac{m - s}{m} = o \,.\, \infty = 1 \text{ ist,}$$

so wird auch die Gleichung 5

$$s = m\,(1 - o \,.\, \infty) = 0$$

bleiben.

Einen begrenzten Wert für die unschädliche Tiefe kennen wir nicht, mit anderen Worten: eine schadlose Teufe für absehbare Abbautiefen existiert theoretisch nicht.

Nach den vorliegend entwickelten Senkungsformeln ist die obertägige Senkungstiefe, hervorgerufen durch einen 300 bis 400 *m* tiefen Flözabbau, ziemlich klein. Es ist deshalb die Annahme gerechtfertigt, daß der Bruchbau eines 1 *m* Flözes bei der erwähnten Tiefe infolge des Reibungswiderstandes des gebrochenen Materials, sowie der bedeutenden Auflockerung der in größeren Blöcken niedergehenden, kompakten Sandsteinschichten in manchen Fällen eine Einsenkung des Terrains nicht bewirken wird.

Aus der Praxis soll in Mährisch-Ostrau bekannt sein, daß der Bruchbau eines Flözes von gewisser Mächtigkeit und Abbautiefe unter Umständen ein Nachsinken des Terrains nicht zur Folge hat. Doch ein verläßliches Maß dieser schadlosen Tiefe, deren Existenz manche Fachmänner des Ostrauer Revieres in Abrede stellen, wird man höchstwahrscheinlich kaum in der Lage sein, für alle Fälle genau angeben zu können.

Nebenbei sei nur erwähnt, daß eine unschädliche Teufe — ein Todlaufen der Senkung, wie man es in Deutschland nennt — in Westfalen niemals beobachtet wurde.

Im Dombrau-Karwiner Kohlenreviere, wo zahlreiche, mächtige, nahe untereinander abgelagerte Flöze stetig dem Abbaue zugeführt werden, das vorwiegend schiefrige Karbongebirge wiederholt aufgelockert, über den Abbaustellen fort in Bewegung sich befindet, wird man für die mit der Tiefe an Mächtigkeit zunehmenden Flöze der über 600 *m* tief reichenden Karwiner (Rudauer) Schichten mit einer unschädlichen Teufe überhaupt nicht rechnen können.

Die obertägige Senkungstiefe solcher Flözabbaue, deren Überlagerung Tertiär- und Karbonschichten bilden, wird mit der Senkungsformel 5) auf die Art berechnet, daß man den Volumvermehrungskoeffizienten entsprechend der ganzen Abbautiefe wählt und für das t nur die Mächtigkeit der hangenden Karbonschichten (also nicht auch der plastischen Gebilde) in die Gleichung einsetzt. Stillschweigend werden die spezifischen Gewichte der Tertiärmassen und der Karbonschichten gleich bewertet. Ist die Absenkung infolge Bruchbaues zweier oder mehrerer Flöze herbeigeführt worden, dient für die Senkungsberechnung das in der Formel 4) angedeutete Rechnungsverfahren. Es kann die Senkungsberechnung auch in der Weise durchgeführt werden, daß man z. B. für den Fall der Auskohlung zweier Flöze m_1 und m_2 die durch den Abbau des Flözes m_2 bewirkte Absenkung nur bis zur Sohle des Flözes m_1 berechnet. Für die Endsenkung wäre dann der für den Bruch wirksame Hohlraum $s + m_1$ in die Gleichung einzusetzen; es wäre nämlich gegeben m_1 a_1 t_1 und m_2 a_2 und t_2 so ist

$$s = m_2\,[1 - a_2\,(t_2 - t_1)] \text{ und die Endsenkung}$$
$$S = (s + m_1)\;(1 - a_1\;t_1) \text{ usw.}$$

Wird der Flözabbau mit Vollversatz geführt, so ist für die Flözmächtigkeit etwa 0·5 m und bei größerer Flözneigung α wäre für $m = \frac{m}{\cos \alpha}$ in die Senkungsgleichung einzusetzen. Der Strebbau, bei dem der ausgekohlte Raum mit fremdem Versatzmateriale nicht ausgefüllt wird, kann als ein reiner Versatzbau nicht betrachtet werden und ist wie ein Bruchbau bei der Senkungsberechnung zu behandeln.

Nach unserer Senkungsformel sollte das Senkungsmaß und die Volumvermehrung der Bruchschichten bei gleicher Abbautiefe, unveränderter Beschaffenheit des Bruchgebirges und sonstigen gleichen Umständen im Verhältnisse zur abgebauten Flözmächtigkeit gleichmäßig zunehmen. Wäre z. B. $m_1 = 2$ und $s_1 = 1$, dann ist $v_1 = m_1 - s_1 = 1$, ist $m_2 = 4$, dann soll $s_2 = 2$ und $v_2 = m_2 - s_2 = 2$ usw. Das Volumen des Bruchgebirges kann sich aber nicht stetig bei dessen unveränderter Mächtigkeit vergrößern, die Volumvermehrungsfähigkeit muß auch eine Grenze haben! Setzen wir voraus, daß ein mächtiges Flöz in mehreren, gleichstarken Bänken $m' = m''$ usw. nacheinander vom Hangenden zum Liegenden zubruche gebaut wird, so lockert sich beim Herausgewinn der ersten Bank das Bruchgebirge in der Weise auf, daß unmittelbar über der ausgekohlten Flözbank die Auflockerung am größten ist, gegen die obere Gebirgsgrenze nach und nach abnimmt, am Ende der Bruchschichten oder in den Einbiegungsschichten gleich oder fast Null wird. Ein Teil des Bruchgebirges wird nach dem Abbaue

Digitized by Google

der ersten Kohlenschicht bis zu einer gewissen Höhe derart vermehrt, daß bei der Auskohlung der zweiten Bank diese bei der ersten Absenkung sagen wir „voll" aufgelockerte Schichtenhöhe ohne Vermehrung des Volumens niedergeht, während die hangenderen Schichten an der Auflockerung noch weiter teilnehmen werden. Infolgedessen wird

$s'' >$ als s' sein und demnach $v'' < v'$.

Das Bruchgebirge nimmt nach und nach eine volle Auflockerung an und ist diese volle Auflockerungshöhe von der Flözmächtigkeit, der Beschaffenheit des Gebirges und wahrscheinlich auch von der Abbautiefe abhängig.

Bei der Berechnung der lotrechten Senkungshöhe, die durch den Herausgewinn der zweiten Kohlenbank herbeigeführt wurde, wäre deshalb für die niedergehenden Bruchschichten nicht mehr das volle t zu nehmen, sondern ein um die Höhe der vollaufgelockerten Bruchschichten vermindertes $t - tx$ in die Formel einzusetzen.

In der vollen Auflockerungshöhe, die eine problematische ist, nur einen theoretischen Wert vorstellt, äußert sich die Abhängigkeit der relativen Volumvermehrung von der Flözmächtigkeit und ist auf dieses Abhängigkeitsverhältnis in beiden Senkungsgleichungen keine Rücksicht genommen worden.

In Anbetracht dieser nicht beachteten, voll aufgelockerten Schichtenhöhe wird man mit den erläuterten Senkungsgleichungen für mehrere oder mächtigere Flöze relativ kleinere obertägige Senkungsmaße erhalten, als für schwächere Flöze. Dieses Höhenmaß des voll aufgelockerten Bruchgebirges, bzw. das Verhältnis der relativen Volumvermehrung zur Flözmächtigkeit, das im Falle mehrerer oder mächtiger Flöze in der Formel 3) durch einen geänderten, größeren Wert der Konstante c, in der Gleichung 5) durch den reduzierten Volumvermehrungskoeffizienten ausgedrückt werden könnte, müßte aus praktischen Beobachtungsmessungen gefunden werden. In dieser Richtung benötigt die Formel einer Ergänzung.

Für die Berechnung des lotrechten, obertägigen Senkungsmaßes ist die genaue Kenntnis der Flözmächtigkeit, Flözneigung, der Abbauzeit und Abbaulage zum Abbaurande, der Mächtigkeit der Karbon- und Tegelschichten, der Materialbeschaffenheit des Bruchgebirges u. a. m. erforderlich. Die Flöze der Karwinerschichten wechseln in ihrer Abbaumächtigkeit von Schacht zu Schacht. Oft sind die Flöze von schiefrigen mit Kohlenschmitzen durchsetzten Mitteln durchzogen, die an Stärke wechseln, das Flöz in Bänke teilen, dessen Abbaumächtigkeit ändern. Die Flözmächtigkeit läßt sich oft mit Rücksicht auf den bereits beendeten Abbau unter jeder Beobachtungsstelle nicht genau abmessen und wird nach den nächstliegenden Abbauörtern geschätzt. Noch umständlicher und ungenauer ist die richtige Ermittlung der Überlagerungsmächtigkeit nämlich des d und t. Diese Mächtigkeit ist nicht anhaltend und werden oft beide Werte aus den Schachtprofilen und Auffahrungen geschätzt. Deshalb sind viele in beiliegender Senkungstabelle angeführten Werte für m, d und t nur als die wahrscheinlichsten Mittelwerte zunehmen, denen auch nur das wahrscheinlichste Senkungsmaß der Berechnung entspricht.

Aus zahlreichen Senkungsmessungen im Dombrau-Karwiner Kohlenreviere, von denen nur einige Senkungsfälle in beiliegender Tabelle ohne Rücksicht auf welche Differenzen der Berechnung angeführt erscheinen und welche Senkungen infolge des bis zu 400 *m* Tiefe geführten Abbaues von ein bis sechs 1 bis 3 *m* mächtigen, mit 6° bis 12° verflächenden Flözen hervorgerufen wurden, ist die annähernde Übereinstimmung der berechneten und gemessenen Senkungsmaße wiederholt bestätigt worden. Sind größere Differenzen aufgetreten, dann war es in den meisten Fällen nicht schwer, auf die Ursache dieser Wertabweichung zu kommen. Wie aus den vorangeführten Darlegungen zu schließen ist, werden kleinere Unterschiede zwischen Beobachtung und Berechnung sich stets ergeben.

Für über 400 *m* tiefe Abbaue mehrerer Flöze dürfte die Anwendung dieser Formel für die Berechnung des Tiefenmaßes der Senkung möglicherweise mit kleineren Differenzen verbunden sein. Die Ursache der eventuellen Nichtübereinstimmung kann in der Unkenntnis der voll aufgelockerten Höhe der Bruchschichten bzw. in der Unbestimmtheit der relativen Volumvermehrung liegen, deren Feststellung mit Rücksicht auf die stetig im Abbau begriffenen Flöze, sowie die ungleiche Beschaffenheit der im Hagenden ungleich verteilten Gebirgsschichten vieler Messungsbeobachtungen erfordern dürfte.

Die Anwendung der abgeleiteten Senkungsgleichungen für andere Kohlenreviere ist mit Rücksicht auf die verschiedene Beschaffenheit der Bruchschichten ohne Änderung der Konstante c bzw. des Wertes a nicht möglich. Für das Ostrauer Karbongebirge mit vorherrschend festen Sandsteinablagerungen wird die Konstante c bedeutend geringer als bei den Karwiner Schichten zu finden sein. Das kleinere Auflockerungsvermögen des vorwiegend schiefrigen Karwiner Karbons äußert sich nicht nur in einer größeren Senkungstiefe, sondern es beeinflußt auch die Bildung der Muldenform, ihre Ausbreitung wie auch die Dauer der Terrainbewegung. Während das Senkungsmaximum bei schwacher Flözneigung im Ostrauer Reviere ziemlich weit vom Abbaurande gegen die Mitte des Abbaufeldes anzutreffen ist, sehen wir bei den Karwiner Schichten die volle Senkungstiefe sehr nahe an den Abbaurand heranrücken. Irgend eine Gesetzmäßigkeit im Verlaufe der Senkungsmulde, wie sie Ingenieur Goldreich bei Vorhandensein der Tertiärüberlagerung im Ostrauer Revier stets beobachtet haben soll, können wir bei den Karwiner Schichten nicht nachweisen.

Von großer Bedeutung für die Absenkungstiefe des unterbauten Karbons ist die Durchbiegung des Firstgesteines. Diese Art des Nachsinkens findet oft nicht nur beim Bruchbau schwacher Flöze, deren Hangendes milde, eventuell mit Kohlenschmitzen reich durchsetzte Schiefer bilden, statt, sondern sind diese Einbiegungen der Flözfirste auch bei mächtigen

Digitized by Google

Flözen mit schiefriger Firste, die mit Versatz ausgekohlt wurden, wiederholt konstatiert worden. Man wäre zwar verleitet zu glauben, daß die obertägige Senkungsgröße von der Möglichkeit des Zusammenpressens des Handversatzes direkt abhänge. Diese Ansicht ist nicht zutreffend; denn der Bergversatz wirkt zufolge seiner Verlichtungsfähigkeit hemmend auf das schnelle Niedergehen der Firste und begünstigt ein allmäliches und gleichmäßiges Absenken derselben. Das unterbaute Gebirge legt sich ruhig auf den Versatz auf, drückt denselben nach und nach zusammen und verhindert in vielen Fällen den Bruch des Hangenden. Dadurch wird die Durchbiegung und bei Überschreitung der Festigkeitsgrenze eine Rißbildung des Firstgebirges befördert. Die Absenkung ist bedeutend, da das Dachgebirge fast ohne Volumvermehrung niedergeht. Eine Berechnung dieses Senkmaßes ist unmöglich. Daraus ist zu schließen, daß der Handversatz, der bei bester Herstellung bis auf 60 % der Flözmächtigkeit zusammengedrückt wird, in vielen Fällen für das Senkungsmaß von untergeordneter Bedeutung ist, weil die Senkung infolge der Einbiegung der Firste nicht geringer ist, als bei deren Zubruchegehen.

Die Art und Weise des Absinkens hängt nicht nur von der für die Senkung wirksamen Abbauhöhe, sondern auch von der Festigkeit und Plastizität des Gebirges ab. Vorauszusagen ob diese oder jene Abbaumethode einen Bruch oder eine Einbiegung der Firste hervorrufen könnte, entzieht sich unserer Beurteilung. Wir können nur insoweit eine Vermutung aussprechen, daß je schwächer das Flöz, je langsamer die Senkung, je kleiner die Senkungsmöglichkeit der Firste und je schiefriger und plastischer diese ist, desto wahrscheinlicher mit der Durchbiegung der unterbauten Schichten zu rechnen sein wird. Deshalb treffen wir die Einbiegung am häufigsten beim Abbau mit Spülversatz, am seltensten beim Bruchbau stärkerer Flöze an. Die Abbaue mit Vollversatz haben nur den für ein Bauobjekt nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß das Bruchgebirge langsam und ruhig niedergeht, wodurch eine plötzliche Beschädigung des Objektes hintangehalten wird; doch eine ausgesprochene Bürgschaft dafür, daß man mit dem Versatz in allen Fällen dem obertägigen Senkungstiefe entgegen arbeiten könnte, ist nicht gegeben.

Das hier erläuterte Verhalten der relativen Volumvermehrung, des Volumvermehrungskoeffizienten sowie der Senkungsgleichungen wurde auf Grund zahlreicher praktisch ermittelter Senkungsfälle entwickelt und überprüft. Den Ausgangspunkt und die Grundlage für die dargestellte Senkungstheorie bildeten die Ergebnisse vielfacher Senkungsmessungen, praktische Erfahrungen und Beobachtungen. Wie bei vielen Naturerscheinungen, sehen wir auch hier den Vorgang beim Niedergehen des Bruchgebirges in Rahmen mathematisch festgelegter Gesetze sich entwickeln und bewegen. Der Weg zur Theorie führt auch in diesem Falle aus der Praxis, Theorie und Praxis gehen Hand in Hand, beide sich gegenseitig zu einem Ganzen vereinigend. Daß dieser erörterte Prozeß bei der Bruchsenkung nicht immer mit mathemathischer Genauigkeit von der Natur befolgt wird, ist bei dem Mitwirken so vieler uns unbekannter Faktoren erklärlich.

Wie erwähnt, geht in zahlreichen Fällen die Absenkung unter Durchbiegung des Hangenden nieder. Mit dem dargelegten Rechnungsverfahren sind wir in der Lage, die wahrscheinlichsten Maße nur jener Abbausenkungen zufinden, die durch das Zubruchegehen der durch den Flözabbau freigelegten Schichten hervorgerufen werden. Unsere Rechnungsmethode basiert auf der Annahme der Volumvermehrung, gestattet uns deshalb nur das lotrechte Senkungsmuß der unter dieser Voraussetzung eingebrochenen Karbonschichten festzustellen. Senkungsmulden als Folgen von Schichtendurchbiegungen, werden stets größere Tiefenmaße aufweisen, als jene, die aus der Berechnung resultieren. Wir sind imstande, nur das Mindestmaß der obertägigen Nachsenkung, die wahrscheinlichsten Senkungstiefen rechnerisch herauszufinden. Eine Gleichung aufzustellen, die allen Senkungsarten entsprechen könnte, wird unmöglich sein.

Um das lotrechte Senkungsmaß verläßlich bestimmen zu können, genügt es nicht, sich nur nach den richtigen Rechnungsresultaten der praktisch erprobten Formeln zu halten, sondern es ist auch nötig, alle Umstände und Faktoren in Erwägung zu ziehen, deren Einfluß nicht ohne wesentliche Wirkung auf das Senkungsmaß der gebrochenen Gebirgsschichten geblieben sein konnte.

Falls ein erfahrener und umsichtiger mit der Senkung der Gebirgsschichten und deren Folgeerscheinung im Reviere gut vertrauter Fachmann auf diese von mir angeführte Weise meine Theorie wie auch meine Senkungsformel anwendet, dann bin ich voll überzeugt, daß er bei der Bestimmung des Absenkungsmaßes in den allmöglichen, privatrechtlich und wirtschaftlich ungemein wichtigen Fällen, verläßliche und maßgebende Resultate erreichen wird. Eine richtige Beurteilung der zahlreichen in diesen Bereich fallenden Rechtsangelegenheiten, über welche zu entscheiden, oft auch für den Sachverständigen mit Schwierigkeiten verbunden war, wird auf Grund der richtigen Anwendung meiner Senkungstheorie nicht nur leichter möglich sein, sondern sie wird auch verläßlicher und unzweifelhafter erscheinen.

Mit meiner Senkungstheorie habe ich eine neue Grundlage zum wissenschaftlichen Studium des äußerst schwierigen Senkungsproblems geschaffen und hoffe, daß deren weitgreifende Bedeutung, ihr Zweck und ihr nicht zu unterschätzender praktischer Wert in den Fachkreisen Beachtung finden wird. Es wird eine weitere Pflicht und Aufgabe der Berufskollegen sein, auf dem angedeutenten Wege weiter zu gehen, weiter zu bauen.

Digitized by Google

Die Braunkohlenablagerungen von Livno-Podkraj und Županjac.

Von Dr. mont. I. Turina, b. h. Bergkommissär in Kakanj (Bosnien).

(Fortsetzung zu S. 254.)

Lagerungsverhältnisse. Soweit die Streichungs- und Fallrichtungen an der Oberfläche unserer Ablagerung auf die Lagerungsverhältnisse einen Schluß zulassen, wollen wir dieselben einer näheren Betrachtung unterziehen. Ich will gleich bemerken, daß diejenigen Teile der Ablagerung, welche von den Bildungen der oberen Schichtengruppe aufgebaut sind, und das ist die ganze Ablagerung mit Ausnahme vom engeren Gebiete bei Podkraj, zufolge weitgehender Verwitterung und splitteriger Zerbröckelung der Kalkmergel an der Oberfläche, nur einen unvollkommenen Einblick in die Lagerungsverhältnisse der betreffenden Gebietsteile erkennen lassen. Die Streichungs- und Fallrichtungen in diesen Gebietsteilen können lediglich sprungweise beobachtet werden, welcher Umstand nur zu allgemeinen annähernden Schlüssen berechtigt. So kann aus den beobachteten Streichungs- und Fallrichtungen am südöstlichen Saume des Poljes von Livno geschlossen werden, daß die aus dem Polje emporsteigenden, von den Bildungen der oberen Schichtengruppe aufgebauten Hügel um Zabrišče und Guber, vom Nordosten nach Südwesten streichend, nach Nordwesten unter die Oberfläche des Poljes einfallen. Ebenso fallen auch die von den Bildungen der oberen Schichtengruppe aufgebauten Gegenden bei Miši anscheinend unter die Oberfläche des Buško blato ein. Wie sich die Lagerungsverhältnisse zwischen den Grundgebirgsaufbrüchen bei Srdjević und Milković, ferner bei Bila greda-Nombegović und Tumača glavica gestalten, läßt sich überhaupt nicht beurteilen, da hier überall, teils infolge der Verwachsung, teils infolge der Bedeckung mit einer Erdschichte, keine Aufschlüsse vorhanden sind.

In der Niederung von Lopatinac, längs der Straße Livno—Podhum, sind nur wenige gute Aufschlüsse vorhanden. In diesen weisen die Schichten teils eine horizontale Lagerung auf, oder sie fallen unter sanftem Winkel nach Südosten ein. Vielleicht spricht dies für geringe Störung der Schichtenglieder der oberen Schichtenreihe bei Lopatinac, jedenfalls kann man dies nicht offen behaupten. Die südöstliche Partie der Ablagerung, nämlich die engere Ablagerung von Podkraj, ist zum Unterschiede von den beiden oben erwähnten Gebietsteilen von den Bildungen der unteren und mittleren Schichtengruppe nebst denjenigen der oberen aufgebaut. Darum können auch die Lagerungsverhältnisse in diesem Teile einer eingehenden Besprechung unterzogen werden.

Das Kohlenflöz streicht, wie erwähnt, am Ausbisse in Draga mit geringen Abweichungen von NNO. nach SSW. und fällt im Mittel mit 20° gegen WNW. ein. Die Sandsteinbank, welche $^1/_2$ *km* westlich vom Kohlenausbisse zu Tage tritt, weist noch die gleichen Streichungs- und Fallrichtungen auf. Von dieser Stelle angefangen erfahren die Streichungs- und Fallrichtungen gegen Westen beinahe auf jedem Schritt eine Ablenkung, so daß die Schichten etwa 800 *m* in der Luftlinie vom Kohlenausbisse entfernt, von OSO. nach WNW., ja von SO. nach NW. streichen und im Mittel mit 20° nach SSW. bzw. SW. einfallen. Die Streichungsrichtungen liegen also unter rechtem Winkel zu einander und fallen mit dem gleichen Winkel gegen WNW. bzw. SSW. ein. In weiterer Entfernung erfahren die Schichten abermals eine Ablenkung in die annähernde Streichungs- und Fallrichtung des Kohlenflözes beim Ausbisse und diese Richtung hält bis knapp vor Trumača glavica an. In Mandak potok und bei Grgurići streichen die Schichten von Ost nach West und fallen gegen Nord ein. Auf der beiliegenden geologischen Karte sind diese wechselnden Streichungs- und Fallrichtungen erkenntlich gemacht worden. Die Ablenkungen haben die Bildungen aller Schichtengruppen betroffen, da dieselben in concordanter Lagerung übereinander liegen, demzufolge dieselben auch Sprünge bzw. Verwürfe zur Folge haben werden, die den gesamten Schichtenkomplex gleichmäßig betroffen haben. Diese Ablenkungen werden sich naturgemäß auch im Flöze durch das Auftreten der Verwürfe äußern. Dieselben dürften wahrscheinlich mit den Ablenkungen des Grundgebirgsrandes zusammenhängen, da sich die Streichungsrichtungen dem Verlaufe der Nordostumrandung des Beckens bei Podkraj anzupassen scheinen. Dieser Einfluß äußert sich am deutlichsten am Nordwestende des Flözausbisses in Draga, welcher mit dem unteren Stollen aufgeschlossen wurde. Es ist bemerkenswert, daß der Flözausbiß und die darüberliegenden Gesteinsschichten am südöstlichen Ende des Ausbisses in Draga keine Störungen aufweisen und es den Anschein erweckt, als ob hier die gesamte Ablagerung sanft hinaufgezogen worden wäre.

Abgesehen von den Verwürfen mit geringer Sprunghöhe, welche infolge der Ablenkung der Streichungsrichtungen der Schichten im Flöze zu erwarten sein werden, zieht in der Mitte der Ablagerung bei Risovac eine von Nordwest nach Südost verlaufende Längsverwerfung mit größerer Sprunghöhe durch, welche mit Rücksicht auf das Auftreten von zwei Sandsteinausbißlinien bzw. mit Rücksicht auf das Auftreten von zwei identischen, in annähernd gleicher Höhenlage im Schichtenverbande liegenden Sandsteinausbissen, vorausgesetzt werden muß. Diese wurde durch die am Risovacbache abgeteufte Tiefbohrung in einer Tiefe von 120 *m* angefahren, worauf die Bohrung in einer Tiefe von 150 *m* auf das Grundgebirge gestoßen ist und ohne ein Ergebnis zu zeitigen eingestellt wurde. Das Bohrloch ist also zwischen der stehengebliebenen

Digitized by Google

und der gehobenen Flözpartie verlaufen (siehe Profil, Taf. II, Abb. 2) und konnte aus dem Grunde das Flöz nicht erschürfen.

Die Ablagerung im engeren Gebiete von Podkraj macht den Eindruck einer einseitig geneigten, da das einseitige, vorwiegend westliche Einfallen bis vor den Grundgebirgsaufbrüchen der Trumača glavica anhält, wo plötzlich ein nordwest-südöstliches Streichen mit dem Einfallen nach Nordosten beobachtet wurde. Auch die Schichten in der Niederung bei Lopatinac weisen, wie schon anderwärts bemerkt wurde, ein annähernd östliches Einfallen auf. Somit könnte eventuell die engere Ablagerung von Podkraj-Livno, nach diesen Anzeichen urteilend, nicht als einseitig geneigt, sondern als synklinal mit dem langen nordöstlichen und dem kurzen südwestlichen Flügel bezeichnet werden. Der Verlauf der Synklinalachse würde dem Verlaufe der dinarischen Streichungsrichtung entsprechen.

Ein Idealprofil quer durch die Ablagerung von Draga über Trumača glavica nach Buško blato würde nach dem Gesagten folgende Verhältnisse bildlich zum Ausdruck bringen (siehe Taf. II, Abb. 2).

Räumliche Verbreitung. Die räumliche Verbreitung der einzelnen Schichtengruppen ist aus der beiliegenden geologischen Karte ersichtlich. Die untere Schichtengruppe mit dem Ausbisse des Kohlenflözes und die darüber lagernde mittlere Schichtengruppe tritt nur im engeren Gebiete von Podkraj zu Tage, während das ganze übrige Gebiet von den Bildungen der oberen Schichtengruppe eingenommen wird. Aus dieser treten bei Trumača glavica, Nombegović-Bila greda, Srdjević und Milković Aufbrüche des Grundgebirges hervor. Westlich von diesen Grundgebirgsaufbrüchen fällt die obere Schichtengruppe unter Eluvien des Buško blato, Bjelo und Livanjsko polje ein.

Die Grundgebirgsaufbrüche im allgemeinen, demnach auch diejenigen bei Srdjević und Milković, deuten auf eine seichte Tiefenlage des Grundgebirges bzw. der Süßwasserablagerung in deren Nähe hin. Da kaum 2 *km* südwestwärts der große Grundgebirgsaufbruch von Nombegović-Biela greda und in weiterer Verlängerung die Grundgebirgsaufbrüche von Trumača glavica auftreten, müssen wir hier einen zusammenhängenden Gebirgsrücken, welcher von Srdjević-Milković über Biela greda und Nombegović zur Trumača glavica läuft, voraussetzen. Ein größerer Teil dieses Gebirgsrückens ist von den Mergeln und Konglomeraten der oberen Schichtengruppe bedeckt; ein anderer kleinerer liegt offen am Tage. Der besagte Gebirgsrücken teilt die Ablagerung in zwei Teile: in den nordöstlichen zwischen dem Grundgebirgsrücken und dem Grundgebirgsrande bei Podkraj, Vidoši und Žabljak liegenden und in den südwestlichen, welcher sich zwischen dem Grundgebirgsrücken und dem Nordostfuße der dinarischen Alpen ausbreitet. Dieser zweite Teil entzieht sich unserer Betrachtung, da seine Oberfläche von ausgedehnten Sümpfen bedeckt ist und kommt schon wegen der schwierigen äußeren Verhältnisse, namentlich der Inundation, nicht so sehr in Betracht.

Der nördliche Teil, d. i. die engere Ablagerung von Podkraj, wird im Südosten von steilen Abhängen der Tušnica, im Nordosten vom Kreidekalkgebirge bei Podkraj, Vidoši und Žabljak, im Südwesten vom erwähnten Grundgebirgsrücken und im Nordwesten vom südöstlichen Saume des Livanjsko Poljes begrenzt. Die Kohlenführung dieses Teiles ist bei Draga des Livanjsko Poljes bei Orguš nachgewiesen worden. Das braunkohlenführende Becken erstreckt sich also von Podkraj bis Trumača glavica-Nombegović und von Tušnica bis Livanjsko Polje. In der nordwestlichen Erstreckung des Beckens greift der Aufbruch des Grundgebirges bei Milković störend ein und reduziert dessen Breite, welche an der Linie Srdjević-Ivići 7 *km* beträgt, auf 3 *km* an der Linie Milković-Ivići. Die Breite des Beckens beträgt also rund 3 *km* und die Länge bis zum Livanjsko Polje 12 *km*. Es ist nun fraglich, ob dieses Becken auf der ganzen Erstreckung kohlenführend ist, bzw. ob unter der oberen Schichtengruppe bei Lopatinac, Glavica und weiter nordwestwärts die produktive Schichtenreihe entwickelt ist. Darüber lassen die Anzeichen an der Oberfläche keinen Schluß zu, und man wird, um sich Gewißheit über die Erstreckung des Kohlenflözes zu verschaffen, mindestens ein Bohrloch bei Lopatinac abteufen müssen. Wenn dieses Bohrloch ein positives Resultat aufweisen sollte, dann würde in der Ablagerung von Podkraj ein ansehnlicher Kohlenvorrat gesichert sein. Ist aber die Lage des Grundgebirges in der besagten Gegend eine seichte, bzw. breitete sich die obere Schichtengruppe transgredierend unmittelbar über ein seichtes Grundgebirge aus, welche Alternative wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat, dann könnte man allerdings nur das engere Gebiet von Podkraj in Erwägung ziehen. Aber auch dieses Gebiet für sich schließt mindestens einen Kohlenvorrat von rund neun Millionen Tonnen ein, unter Zugrundelegung von 6 km^2 produktiver Fläche, 1·5 *m* Flözmächtigkeit und des spezifischen Gewichtes 1.

Die Kohle von Orguš im Livanjsko Polje unterscheidet sich strukturell wie faunistisch von der Braunkohle in Podkraj. Das lignitische Flöz fällt unter die Poljefläche ein, und da es der obersten Abteilung der oberen Schichtengruppe angehört, ist es sehr wahrscheinlich, daß die tieferen Glieder der Ablagerung mit dem Kohlenflöz auch im Polje entwickelt sind. Dies wird mittels eines Bohrloches in der Umgebung von Grborezi festgestellt werden müssen, welches allerdings das Flöz in einer bedeutenden Tiefe erreichen dürfte.

Die Frage des Alters und der Entstehung dieser Ablagerung, insofern darüber auf Grund der vorliegenden Ausführungen überhaupt geurteilt werden kann, wird in einem späteren Kapitel nach der Beschreibung der Ablagerung von Županjac, gemeinsam mit dieser erörtert werden.

Die Braunkohlenablagerung von Županjac.

A. Bittner gedenkt der Ablagerung von Županjac nur flüchtig und meint, daß dieselbe vor-

Digitized by Google

herrschend von kalkigsandigen, äußerst petrefaktenarmen Bänken, die als guter Baustein allgemein verwendet werden, aufgebaut wird. Gegen die Ebene hinaus liegen weichere, mergelige Gesteine. In den Einrissen der Šuica, in der Ebene selbst, seien hie und da bläuliche und gelbe Mergel und Tegel aufgeschlossen. Kohlenausbisse erwähnt er nach den Angaben des katholischen Pfarrers in Županjac aus Jošanica, Eminovo selo, Bili brijeg unweit Srdjani und Mandino selo, doch hat er selbst diese Vorkommen nicht in Augenschein genommen. Von den Vorkommen von Eminovo selo sah er nur Proben einer hübschen pechartigen Glanzkohle.

I. Grimmer gibt in seiner mehrfach erwähnten Abhandlung die Flächenausdehnung des Tertiärbeckens von Županjac mit 147 km^2 an. Das Becken sei ringsum von Bergen umschlossen, welche zumeist von den Kreidekalken, und nur im Norden bei Mokronoge, im Osten bei Mandino selo, im Süden am Jaramberge und im Westen an der Tušnica pl. von mehr minder grobkörnigen Konglomeraten, die deutlich sichtbar den Kreidekalken auflagern und dem unteren Teile des Neogens angehören dürften, aufgebaut seien. Die neogene Backenausfüllung besteht aus lichtgelben, seltener lichtgrauen plattigen Kalkmergeln und lichtgelben, kalkigen Sandsteinen. Sie seien sehr petrefaktenarm und nur auf einzelnen Schichtflächen mit einer Anzahl von Pflanzenresten, meist Schilfarten, bedeckt.

In den Kalkmergeln kommen Einlagerungen von blaugrauen und bräunlichen Schiefertonen und Tegeln vor, welche an mehreren Stellen Kohlenausbisse, u. zw. ähnlich wie im Becken von Livno, teils von Glanzkohlen, teils von lignitischen Braunkohlen enthalten.

Grimmer erwähnt die Kohlenausbisse aus Vučje polje und Eminovo selo am Nordwestrande des Beckens, und Ausbisse einer lignitischen Braunkohle bei Bili brijeg und Mandino selo, nahe am südöstlichen Rande des Beckens, im Duvanjsko Polje.

Bei Vučje polje führt er einen Kohlenausbiß von 1·27 *m* Gesamtmächtigkeit an, wovon 0·93 auf die Kohle und 0·34 auf mehrere mergelige und tegelige Zwischenmittel entfallen. Die Kohle sei eine schöne schwarze und pechglänzende Braunkohle von teils muscheligem, teils schieferigem Bruche. Mergeliges Zwischenmittel führt Planorben und Neritinen, bei welch letzteren die Farbenzeichnung vollkommen erhalten sei.

Unter diesem Flöze sah Berghauptmann Radimský nach Zwischenmitteln von 6 *m* ein Glanzkohle führendes Liegendflöz von 4 *m* anstehender Mächtigkeit, welches Grimmer nicht auffinden konnte.

Bei Eminovo selo, knapp an der Grenze des Kreidekalkes, beißt in kleinen Einrissen einer ebenen Wiese ein Kohlenflöz aus. Die Kohle sei 10 *m* sichtbar aufgeschlossen und etwas über 1 *m* mächtig. Unmittelbar über der Kohle liegt eine zirka 10 *cm* starke Schichte von Asche, gemischt mit Erde und rotgebrannten Tonschieferstückchen. Das Liegende des Flözes soll ein brauner Schieferton mit zahlreichen Planorben bilden, unter welchem sich möglicherweise ein tieferes Flöz befindet.

Die Qualität der Kohle in Vučje polje und bei Eminovo selo sei die gleiche, die Lagerung an beiden Ausbißstellen eine sehr flache.

Der Ausbiß der lignitischen Braunkohle bei Bili brijeg, in der Šuica sei in graue Tegel eingebettet, soll 80 *cm* stark sein und mit 22° nach Norden einfallen. Die Kohle sei eine sehr geringwertige und ganz mit Planorbenresten erfüllt.

Der Ausbiß der lignitischen Braunkohle bei Mandino selo tritt im Bache Jaz zwischen grauen und gelblichen Tegeln zu Tage, soll 70 *cm* mächtig sein und mit 10° nach Norden einfallen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Erzeugung und Verwendung flüssiger Luft zu Sprengzwecken.

Von Ingenieur H. Diederichs in Aachen.

(Schluß zu S. 289.)

Die Aufbewahrung der flüssigen Luft.

Die zur Aufnahme der flüssigen Luft dienenden Gefäße müssen den allerhöchsten Anforderungen in bezug auf Isolierfähigkeit gegen die äußere Temperatur entsprechen, um die Verdunstung der Flüssigkeit auf ein Minimum zu beschränken. Dieser Anforderung entspricht aber nur der luftleere Raum; man benutzt daher zur Aufbewahrung und zum Transport der flüssigen Luft doppelwandige, hochevakuierte Gefäße. Als der bis jetzt am besten geeignete Stoff hat sich hiezu seiner Dichtigkeit wegen Kupfer und Messing erwiesen. Der idealste Stoff wäre Glas, kommt aber wegen seiner Zerbrechlichkeit für die Praxis wohl kaum in Frage und dürfte sich lediglich auf das Verwendungsgebiet in Laboratorien beschränken. Man stellt die Flaschen mit einem oder mehreren Vakuummänteln her und kann bei letzterer Ausführung für die äußeren Mäntel Stahlblech verwenden, ein Vorteil nicht nur in bezug auf äußere Widerstandsfähigkeit, sondern mit Rücksicht auf die heutige Knappheit des Kupfers auch eine wirschaftlich bedeutende Frage, die gerade in letzter Zeit auffallend zutage getreten ist. Die Form der Flaschen ist erklärlicherweise fast ausschließlich die Ei- oder Kugelform.

Wenn nun auch zur Herstellung der Gefäße die besten und wirksamsten Metalle gewählt werden, so gibt es doch kein solches, welches nicht auf die Dauer Luft durchläßt. Andrerseits sind die an die Luftleere zu stellenden Anforderungen mit Rücksicht auf eine einigermaßen wirtschaftliche Aufbewahrung der flüssigen Luft höher, als daß sie durch Anwendung der Luftpumpe allein

Digitized by Google

dauernd befriedigt werden könnten. Man verwertet daher zur Herstellung der Luftleere den im Patente von Dewar vom Jahre 1905 enthaltenen Erfindungsgedanken, dessen Wesen ist, die Fähigkeit der Holzkohle zu benutzen bei Unterkühlung Gase in sehr starkem Maße aufzusaugen Diese Fähigkeit wird noch weiter erhöht, wenn die Kohle zwecks Austreibung der in ihr enthaltenen Gase zuvor erhitzt und luftleer gemacht wird.

Es wird nun derart verfahren, daß man in dem luftleer zu machenden Raum des Gefäßes an der Wandung des eigentlichen Flüssigkeitsbehälters in irgendeiner geeigneten Weise erhitzte Holzkohle unterbringt (s. Abb. 4), und sodann mittels Luftpumpe den Raum soweit wie möglich auspumpt. Wird das Gefäß nun mit flüssiger Luft gefüllt, so überträgt sich deren Kälte durch die Wandung auf die Kohle, und diese saugt die in dem Raum noch enthaltenen geringen Luftmengen auf und erzeugt eine fast vollkommene Luftleere. Es wird mit diesem Verfahren also gewissermaßen bei jeder frischen Flaschenfüllung die erforderliche Luftleere neu erzeugt und, solange sich in der Flasche Luft befindet, erhalten. Es dürfen aber keine vollständig geschlossenen Gefäße verwendet werden, da die starke Vergasung der Flüssigkeit zu großen, höchst

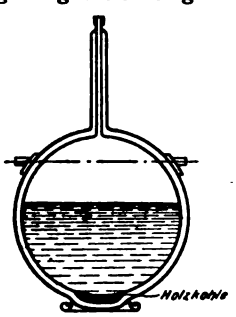


Abb. 4. Heylandt-Flasche.

gefährlichen Drücken innerhalb eines dicht verschlossenen Gefäßes führt.

Die Verdunstungsverluste in diesen Flaschen betragen nur 4 bis 6% in 24 Stunden, was z. B. bei einer 25 Literflasche einen Verlust von etwa 1·5 Liter in 24 Stunden ausmachen würde.

Die Verwendung der flüssigen Luft.

Die Ladung der Patronen mit flüssiger Luft, die erst an der Sprengstelle vorgenommen wird, geschieht auf zwei Arten, wie bereits früher erwähnt. Das eine Verfahren von Kowatsch-Baldus, das durch Abb. 5 veranschaulicht wird, geht folgendermaßen vor sich:

Eine einzelne aus einer starken Papphülse bestehende, mit dem Kohlenstoffträger gefüllte Patrone von entsprechender Länge wird in das Bohrloch geführt, in der gewöhnlichen Weise mit Zündschnüren oder bei elektrischer Zündung mit den Leitungsdrähten verbunden und das Bohrloch besetzt, d. h. der freie Raum des Bohrloches vor der Patrone wird mit einem teigigen Stoff z. B. Lehm, ausgefüllt, um die Sprengladung nach außen hin abzuschließen. Die Patrone ist mit zwei durch den Patronenkopf bis außerhalb des Bohrloches führenden Papierröhrchen versehen, deren eines, bis auf den Boden der Patrone führend, zur Füllung mit der flüssigen Luft, deren anderes kürzeres als Abzug für die verdunstete Luft dient.

Beim Besetzen des Bohrloches steckt man in diese Röhrchen Raumnadeln, die nachher wieder herausgenommen werden. Zur Füllung verbindet man das Füllrohr durch einen biegsamen Metallschlauch mit der Füllflasche und legt diese um. Der durch Verdunstung in der Flasche entstehende Überdruck treibt die Schießluft in die Patrone. Die Beendigung der Ladung zeigt sich an durch Aufhören des zischenden Geräusches, unter dem ein Teil der flüssigen Luft als Dampf aus dem Bohrloch entweicht. Nun ist die Patrone sprengfertig, und der Schuß muß so schnell wie möglich abgetan werden, da infolge der

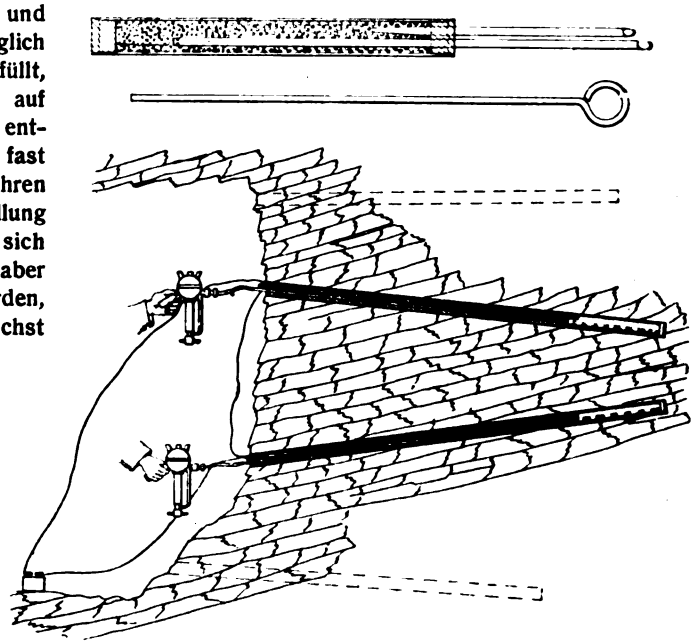


Abb. 5. Ladung der Patronen nach Kowatsch-Baldus.

dauernden, durch die Gesteinswärme geförderten Vergasung die Sprengkraft der Patrone allmählich nachläßt und nach vollständiger Vergasung der flüssigen Luft überhaupt verloren ist. Es bleibt dann nichts übrig, als die ursprünglich in das Bohrloch eingeführte harmlose Patrone mit dem Kohlenstoffträger. Dieses Verfahren soll übrigens in neuester Zeit Abänderungen erfahren haben, über die Einzelheiten jedoch noch nicht bekannt geworden sind.

Das zweite Verfahren nach Schulenburg unterscheidet sich von dem ersteren dadurch, daß die Patronen außerhalb des Bohrloches in Tauchapparaten mit flüssiger Luft geladen werden und die Einführung der Patrone in das Bohrloch, das Anlegen der Zündleitungen, das Besetzen der Bohrlöcher erst nach der Luftfüllung erfolgt. Auch hier ist bei dem Besetzen der Bohrlöcher die Einführung eines Entlüftungsröhrchens erforderlich, um die verdunstete Luft abzuleiten. Da während der Vornahme dieser Arbeiten die Patrone durch Vergasung aber ihre Sprengkraft ganz oder zum großen Teil verloren haben würde, so wird sie vor der Luftfüllung durch die kalten Sauerstoffgase bis auf die Temperatur der flüssigen Luft vorgekühlt. Die Vorkühlung macht den Kohlenstoffträger aufnahmefähiger für flüssige Luft und verleiht der Patrone durch diesen Überschuß eine nach Art des Verfahrens ja auch erforderliche längere Lebensdauer. Die Vorkühlung ist jedoch nur dann von Wert und wirtschaftlich, wenn die abziehenden Gase des Tauchapparates zur Kühlung

Digitized by Google

der Patronen verwendet werden und auf diese Weise die vollkommenste Ausnutzung der flüssigen Luft ohne Heranziehung besonderer Luftmengen erzielt wird.

Für die Bauart der Tauchapparate ist der gleiche Grundsatz maßgebend wie bei den Flaschen, d. h. sie werden doppelwandig mit luftleerem Zwischenraum hergestellt.

Die Ausführung der Patrone besteht im allgemeinen in einem mit dem Kohlenstoffträger gefüllten Gewebebeutel, welcher zur Erhöhung der Isolierfähigkeit noch mit einer Hülse umgeben werden kann.

Im Gegensatz zum ersteren Verfahren, bei welchem nur eine Patrone von entsprechender Länge verwendet werden kann, haben hier die Patronen eine Normallänge von 250 bis 300 *mm* und werden in der erforderlichen Anzahl in das Bohrloch eingeführt.

Allgemein kann gesagt werden, daß die Verdampfung der Patrone um so geringer ist, je größer der Durchmesser gewählt wird, und daß man in der Praxis zweckmäßigerweise mit Bohrlöchern von mindestens 30 *mm* arbeitet. In dieser Beziehung liegen die Verhältnisse für den Erzbergbau und für Gesteinarbeiten nicht besonders günstig, da hier mit Bohrlöchern von nur 20 bis 25 *mm* Weite gearbeitet wird.

Wenn wir nun in eine Kritik dieser beiden Verfahren eintreten, die übrigens seit kurzem von einer gemeinsamen Gesellschaft, der Sprengluftgesellschaft in Essen, vertreten werden, so ist zunächst zu sagen, daß beide ihre Vor- und Nachteile haben. Das erste Verfahren hat für sich den Vorteil der höchsten Betriebssicherheit, dadurch, daß die Patrone erst im Bohrloch sprengfertig gemacht wird und vorher keinerlei Zufälligkeiten sie zur etwaigen unerwünschten Entladung bringen können. Die Nachteile sind mannigfaltiger Art. Erstens wird es praktisch kaum möglich sein, eine Kowastitpatrone mit einer Länge von 1 *m* und darüber zu verwenden, wie sie für Sprengzwecke im Bergbau doch vielfach erforderlich ist; bereits bei einer Länge von 0·5 *m* sind die Patronen sehr unhandlich. Mehrere kleinere Patronen in einem Bohrloch hintereinander zu setzen, ist aber nach Art der Konstruktion und des Ladeverfahrens wohl ausgeschlossen. Zweitens bietet dieses Verfahren bei gewissen Füllstoffen keine Gewähr für die richtige Zusammensetzung des Sprengstoffes im Bohrloch; es wird der Fall möglich sein, daß die Masse von der flüssigen Luft nicht gleichmäßig oder unvollkommen durchtränkt wird und ein Überschuß an Kohlenstoff vorhanden bleibt, der brennend aus dem Bohrloch herausfliegt oder bei der Entzündung nur zu Kohlenoxyd verbrennt und dadurch giftige und brennbare Nachschwaden bildet, in jedem Fall aber eine Verringerung der Sprengkraft bedingt.

Diese Nachteile sind bei dem Tauchverfahren nicht vorhanden; es bietet die Möglichkeit, sowohl die Bohrlöcher von beliebiger Tiefe mit der erforderlichen Patronenzahl zu besetzen, genau, wie bei den dem Bergmann vertrauten Dynamitpatronen, als auch die Patronen selbst vollkommen und ausreichend zu durchtränken. Als Nachteil ist bei diesem Verfahren zu erwähnen, daß trotz der starken Kühlung der Patronen die zum Besetzen der Bohrlöcher erforderliche Zeit es fast unmöglich macht, mehr als 1 bis 2 Schüsse gleichzeitig abzutun bzw. an einer Stelle zu schießen, bei der eine längere Zeit erforderlich ist, um den Schießmeister vor den Einwirkungen des Schusses in Sicherheit zu bringen, wie es z. B. regelmäßig beim Schießen in senkrechten Aufbrüchen der Fall ist. Es bewegen sich daher auch alle neueren Versuche nach der Richtung, die Lebensdauer der Patronen zu verlängern. Als Nachteil könnte ferner die Umständlichkeit der Vorkühlung und des Tauchens angesehen werden, aber die Füllung der Patronen im Bohrloch ist auch nicht besonders einfach und dürfte schließlich auf den gleichen Zeitaufwand hinauslaufen.

Die Gefahr, daß bei der Zündung ein Überschuß von Kohlenstoff nur zu Kohlenoxyd verbrennt, ist übrigens bei beiden Verfahren in dem Fall vorhanden, wenn der Schuß nicht rechtzeitig abgetan wird und durch Verdampfung die flüssige Luft bereits auf eine geringere Menge vermindert ist, als für die vollkommene Verbrennung zu Kohlensäure erforderlich ist. Hiebei spielt auch jeweils die Gesteinstemperatur eine nicht zu vernachlässigende Rolle. Erfolgt die Zündung bei ausreichender Luftmenge, so tritt eine vollkommene Verbrennung zu Kohlensäure ein, und unangenehme oder gar schädliche Nachschwaden treten nicht auf, so daß man nach Lösung des Schusses sofort den Sprengort betreten kann. Das rechtzeitige Abtun des Schusses ist daher von höchster Wichtigkeit, nicht nur mit Rücksicht auf die Nachschwaden, sondern auch auf die Sprengwirkung. Diese Rücksichtnahme beschränkt auch die Zahl der gleichzeitig möglichen Schüsse, ein Nachteil, der indessen z. T. wieder ausgeglichen werden dürfte durch die größere Sprengkraft der flüssigen Luft. Immerhin sind dem Sprengluftverfahren durch den vorerwähnten Umstand gewisse Grenzen gezogen, z. B. beim Schachtabteufen.

Bezüglich der Nachschwaden ist noch darauf hinzuweisen, daß in schwefelkieshaltigen Erzgruben allerdings mitunter die Atmung reizende Nachschwaden und stellenweise Gerüche von schwefliger Säure auftreten, die höchstwahrscheinlich auf Anröstung der Schwefelerze zurückzuführen sind.

Welchem der beiden Verfahren auf die Dauer der Vorzug zu geben ist, muß die Praxis lehren. Örtliche Verhältnisse und besondere Umstände werden dabei möglicherweise ebenfalls von Fall zu Fall mitsprechen.

Ein großer Nachteil haftet dem Luftschießverfahren allgemein an: der Luftsprengstoff hat sich nach den bisherigen Versuchen als nicht wettersicher erwiesen. Man ist bemüht, diesen schwerwiegenden Mangel durch besondere Zusammensetzung der Patronenfüllung zu beseitigen, und soll in allerjüngster Zeit in dieser Richtung auch Erfolge zu verzeichnen haben.

Zusätze von Graphit und Kochsalz, die zu diesem Zwecke verwendet werden, erhöhen zwar die unmittelbare Schlagwettersicherheit, indem bei der Zündung der Graphit wegen seiner großen Wärmeaufnahmefähigkeit die hohe Temperatur herabdrückt, das Kochsalz bei seiner Zersetzung flammdämpfend wirkt; es entwickeln sich aber brennbare Gase, die durch den Schuß selbst zur Entzündung gebracht werden. Außerdem schwächen die Zusätze, wie das auch bei anderen Sicherheitssprengstoffen der Fall ist, die Wirkung des Sprengstoffes, da die Zusatzstoffe die flüssige Luft nicht aufsaugen und die Ladedichte der Patrone vermindern. So kann man überhaupt durch entsprechende Zusätze, geeignete Auswahl des Füllmaterials und Bemessung der flüssigen Luft einen

Digitized by Google

Sprengkörper von höherer oder geringerer Brisanz erzielen.

Als besonders aufsaugefähige Füllstoffe haben sich Ruß und Korkkohle erwiesen. Die Aufsaugefähigkeit dieser Materialien beträgt ungefähr das Drei- bis Vierfache ihres Eigengewichtes. Es hat sich aber gezeigt, daß zur Einleitung der Verbrennung noch ein Zusatz von einem flüssigen Kohlenwasserstoff (Petroleum, Benzin, Benzol, Öl, Napthalin, Solventnaphtha, Paraffin usw.) zweckmäßig ist; unbedingt nötig ist der Kohlenwasserstoff für die ebenfalls sehr aufsaugefähige Kieselgur, da dieser Stoff ja kein Kohlenstoffträger ist, sondern lediglich als Aufsaugemittel dient und nicht verbrennt.

Die Zündung läßt sich auf elektrischem Wege mit Schwarzpulverzündern, mit Fulminatkapseln und Zündschnur oder auch ohne Sprengkapsel mit Zündschnur allein erzielen. Am zuverlässigsten hat sich jedoch die elektrische Zündung erwiesen.

Wirtschaftlichkeit des Luftsprengverfahrens.

Nach den bisher bekannt gewordenen Ergebnissen über Schießversuche in verschiedenen Gruben muß die Wirtschaftlichkeit als sehr günstig bezeichnet werden. Da diese Angaben jedoch sehr allgemein gehalten sind, so müssen sie wohl mit einer gewissen Vorsicht betrachtet werden, um so mehr, wenn es sich um sogenannte Paradeversuche handeln sollte und nicht um das Ergebnis dauernder praktischer Betriebsarbeit. Diese Versuche haben nun im Durchschnitt folgendes ergeben:

1 *kg* Luftsprengstoff erzielt dieselbe Wirkung wie 2·2 *kg* Gelatinedynamit, wie 6 *kg* Pulver, wie 3 *kg* Cheddit.

Sehen wir uns die Wirtschaftlichkeit einmal rechnerisch etwas näher an unter Zugrundelegung von Zahlen. Die Herstellungskosten für 1 *l* flüssiger Luft einschließlich der Kosten für Verzinsung und Amortisation betragen nach der weiter unten aufgestellten Betriebskostenberechnung rd. 26·0 *Pf.*; zugrunde gelegt ist hiebei eine Anlage von 20 *l* stündlicher Leistung, d. i. eine Anlage mittlerer sehr gängiger Größe, eine tägliche Betriebszeit von 12 Stunden und ein Strompreis von 3 *Pf.* die Kilowattstunde zu welchem Preis sich wohl eine jede Grube die elektrische Energie herstellen kann. In Geschäftsanzeigen werden zwar als Herstellungskosten nur 15 bis 18 *Pf.* angegeben, diese Zahl ist aber zu gering und trifft nicht einmal zu für Dauerbetrieb, mit dem aber, wenigstens im Bergwerksbetriebe, nicht zu rechnen ist.

Nehmen wir nun einmal als Beispiel eine Grube mit einem jährlichen Sprengstoffverbrauch von 40.000 *kg* Dynamit an, was nach mittleren Erfahrungszahlen etwa einer Jahresförderung von 400.000 *t* Kohlen entspricht; setzen wir ferner das Verhältnis der Sprengkraft des Luftsprengstoffes zu der des Dynamits der Sicherheits halber gleich 1·5 : 1, also gegenüber den vorher angegebenen Zahlen 2·2 : 1, eine für ersteren ungünstige Annahme, so werden 26.700 *kg* Luftsprengstoff jährlich benötigt.

Die fertig geladene Luftpatrone muß im Augenblick der Zündung ungefähr ein Drittel des Gewichtes an Füllmaterial und zwei Drittel an flüssiger Luft enthalten. Auf 26.700 *kg* Luftsprengstoff entfallen daher 8900 *kg* Füllmaterial und 17.800 *kg* = 16.200 *l* Luft. Um diese Luftmenge im Augenblick der Sprengung verfügbar zu haben, muß mit Rücksicht auf die Verdampfungsverluste beim Transport und vor allen Dingen bei der Ladung und Besetzung erfahrungsgemäß die vier- bis fünffache Menge, also in diesem Falle im Mittel rund 72.000 *l*, erzeugt werden.

Diese Menge ergibt bei 300 Betriebstagen zu je 12 Stunden Betriebszeit $\frac{72.000}{300 \cdot 12} = 20$ *l*/Std. Wir können also der Berechnung den Herstellungspreis einer 20-*l*-Anlage zugrunde legen.

Die jährlichen Kosten stellen sich wie folgt:

72.000 *l* Luft je 26 *Pf.*	*M*	18.720
8900 *kg* Füllmaterial je 35 *Pf.* . . .	„	3.115
178.000 Patronenhülsen je 3 *Pf.* . . (200 *mm* lang und 35 *mm* Durchmesser, Füllmaterialgewicht 50 *gr*)	„	5.340
Arbeitslöhne für das Füllen der Patronen mit Luft je 2 *Pf.* . . .	„	3.560
Lizenzgebühr 1 *Pf.* für die Tonne geförderte Kohle	„	4.000
26.700 *kg* Luftsprengstoff kosten somit	*M*	34.735
1 *kg* Luftsprengstoff kostet	„	1·30
1 *kg* Dynamit kostet	„	1·40
40.000 *kg* Dynamit kosten	„	56.000
also Ersparnis jährlich	„	22.705
oder für die Tonne geförderte Kohle	„	5·3 *Pf.*

Die Kosten für Zündschnur, Sprengkapseln, Besetzung des Bohrloches, sind bei beiden Sprengverfahren dieselben, die Kosten für das Hinschaffen zur Sprengstelle dürften auch die gleichen sein, so daß sie in die Rechnung nicht eingesetzt worden sind.

Zur weiteren Beleuchtung der Wirtschaftlichkeit mögen nachstehend noch einige Zahlen folgen, die von den betreffenden Gruben als Betriebsergebnisse von zwei Monaten mitgeteilt werden: Die Sprengstoffkosten für 1 *t* Kohle bei 15% Abschreibungen und Verzinsung für Maschinen und 33 1/3% für Flaschen betragen bei

	jetzt	gegen früher
Giesches Erben, Gieschegrube . .	7·71 *Pf.*	12·7 *Pf.*
Bellestremsche Verwaltung, Brandenburggrube	5·64 „	10·8 „
Gräflich Henckelsche Verwaltung, Antonienhütte	7·5 „	13·5 „

Betriebskostenberechnung der flüssigen Luft in einer Anlage von 20 *l* je Stunde.

1. Anlagekosten:

Kosten des maschinellen Teiles einschließlich *M* 500 für Reserveteile	*M*	33.000
Kosten des elektrischen Teiles	„	4.200
Kosten der Transportflaschen, Tauch- und Kühlgefäße	„	8.300
	M	45.500
Kosten des Gebäudes und der Fundamente	„	6.000
Gesamtkosten . .	*M*	51.500

2. Jährliche Kosten für Verzinsung und Amortisation:

12% von *M* 37.200 (11 Jahre Lebensdauer)	„	4.464
30% von *M* 8300 (rd. 3 1/2 Jahre Lebensdauer)	„	2.490
7% von *M* 6000 (25 Jahre Lebensdauer) .	„	420
	M	7.374

Digitized by Google

3. Erzeugungskosten für 1 l:

Die jährliche Erzeugung bei 300 Betriebstagen je 12 Betriebsstunden beträgt 72.000 *l*.

Verzinsung und Amortisation $\frac{737.400}{72.000}$	10·24 *Pf.*
Löhne jährlich *M* 1800 $\frac{180.000}{72.000}$ . .	2·5 „
Öl	1·0 „
Chemikalien	1·0 „
Kühlwasser 5 cm^3 für die Stunde, 0·25 cm^3 für den Liter, je Kubikmeter 5 *Pf.*	1·25 „
Reparaturkosten jährlich *M* 500 $\frac{50.000}{72.000}$	0·7 „
Strom 3 *KW*/Std. je Liter, je Kilowattstunde 3 *Pf.*	9·0 „
	25·69 *Pf.* = rd. 26 *Pf.*

Schlußwort.

Wenn wir nun noch einmal die Vor- und Nachteile des Luftsprengverfahrens gegenüber dem Dynamitsprengverfahren kurz zusammenstellen, so ergibt sich folgendes Bild:

Vorteile.

1. Geringere Kosten.
2. Fortfall der Explosionsgefahr auf dem Transport und während der Lagerung.
3. Günstige Nachschwaden.
4. Ausschluß der Möglichkeit, daß explosible Patronen in die Kohle und von da weiter in die Wäsche, Kokerei oder Feuerung geraten.
5. Gewinnungsmöglichkeit billigen, reinen Sauerstoffgases zu technischen und medizinischen Zwecken.

Nachteile.

1. Wegen der schnellen Verdunstung ist eine schnelle und geschickte Besetzung des Bohrloches erforderlich und daher besonders geschultes Arbeiterpersonal.
2. Die Zahl der Schüsse, welche gleichzeitig abgetan werden können, ist aus dem gleichen Grunde wie unter 1. geringer.
3. Herstellung größerer Vorratsmengen flüssiger Luft ist nicht möglich. Die Verflüssigungsanlage ist an den Sprengort oder seine nächste Nähe gebunden.
4. Das Verfahren ist, wenigstens vorläufig, noch nicht schlagwettersicher.

*

Zum Schluß sei noch der Verfahren Erwähnung getan, die sich in ihren Grundgedanken von dem oben beschriebenen Verfahren darin unterscheiden, daß sie zur Entspannung der Luft anstelle des Entspannungsventiles einen Entspannungszylinder verwenden und die in demselben geleistete Arbeit zur Rückgewinnung von Kraft ausnutzen.

Das Verfahren von Mewes entzieht sich vorläufig noch einer eingehenden Beurteilung, da praktische Ausführungen derartiger Anlagen noch nicht vorliegen. Es soll für sehr große Anlagen von mindestens 100 *l* stündlicher Leistung Vorteile bieten, für kleinere Anlagen, wie sie in der Praxis im allgemeinen in Frage kommen, jedoch weniger verwendbar sein. Vor allen Dingen scheint sich noch keine zweckentsprechende Lösung für die Ausführung der Expansionsmaschine bei den hohen Drücken und Kältegraden gefunden zu haben.

Die Verfahren von Heylandt und von Claude haben schon, wenn auch in geringem Umfange, praktische Anwendung gefunden und sollen sehr wirtschaftlich arbeiten. Allerdings stellt die Entspannungsmaschine, namentlich für kleinere Anlagen eine nicht zu unterschätzende Komplikation der Anlage dar und eine unerwünschte Zugabe, über deren Wert man im Zweifel sein kann, obgleich z. B. bei den Heylandtschen Anlagen der Kraftverbrauch nur 2 *KW*/Std. je Liter flüssige Luft betragen soll.

Mangels genügender Erfahrungen läßt sich heute noch nicht sagen, welchem der Verfahren die Zukunft gehört!

Dies ist der heutige Stand des Luftschießverfahrens. Eine Anzahl Bergwerke, namentlich im oberschlesischen Bezirk, haben dieses Verfahren bereits aufgenommen, andere sind mit der Einrichtung derartiger Anlagen beschäftigt, allerdings vorläufig nur der Not gehorchend.

Ob sich das Luftschießverfahren einbürgern und nach Wiedereintritt geordneter Verhältnisse behaupten wird, das wird einmal von der Lösung der Frage der Schlagwettersicherheit und zweitens von den Erfahrungen des praktischen Dauerbetriebes abhängen; in letzter Linie aber wird, da die Beseitigung der technischen Schwierigkeiten ja wohl zu erwarten ist, die Kostenfrage die Lebensfrage des Verfahrens bilden.

Literaturnachweis.

Schulz: Die Benutzung der flüssigen Luft zur Darstellung von Sprengstoffen. „Glückauf" 1898, 23. April, S. 341.

Sieder: Über die Verflüssigung der Luft. Vortrag im Rheinischen Bezirks-Verband deutscher Chemiker. Bericht in „Glückauf" 1898, 23. April, S. 341.

Heise: Oxyliquit. „Glückauf" 1898, 29. Jänner, S. 92.

— Über die Verflüssigung der Luft. Bericht in „Glückauf" 1899, 3. Juni, S. 492.

— Sprengstoffe und Zündung der Sprengschüsse. Berlin 1904, S. 119 bis 120 über Oxyliquit.

Sieder: Oxyliquit. „Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen" 1906 und 1915.

Henniger: Die Nutzbarmachung der atmosphärischen Luft. Monatshefte für den naturwissenschaftlichen Unterricht 1908, I, S. 440.

Kolbe: Die Verwendung der flüssigen Luft zu Sprengzwecken. „Zeitschrift für Sauerstoff- und Stickstoff-Industrie" 1912, Dez., S. 237.

A. Troller: Les explosifs à oxygène liquide. „La Nature" 1912, S. 390.

Kausch: Die Herstellung, Verwendung und Aufbewahrung von flüssiger Luft. Weimar 1913, Verlag von Carl Steinert.

Rudolf Mewes: Über die Kraftgröße der Explosivstoffe. „Zeitschrift für Sauerstoff- und Stickstoff-Industrie" 1913, 4. Jänner, S. 6/9.

Kolbe: Sprengstoffe aus flüssigem Sauerstoff. „Zeitschrift für Sauerstoff- und Stickstoff-Industrie" 1913, 20. Febr., S. 65.

Rußwurm: Die Verwendung flüssiger Luft zu Sprengzwecken. „Dinglers polytechnisches Journal", Bd. 1913, 8. März, S. 159.

Przyborski: Verwendung flüssiger Luft als Sprengmittel „Montanistische Rundschau" 1915, Nr. 5, 1. März, S. 146/7.

— Verwendung flüssiger Luft zu Sprengzwecken. „Bergbau" 1915, Nr. 3.

Digitized by Google

Liesegang: Die Verwendung von flüssiger Luft als Sprengstoff für bergmännische Zwecke. „Bergbau" 1915, Nr. 17.
Spielmann: Krieg und Sprengstoffe. „Zeitschrift für die Steinbruchs-Berufs-Genossenschaft" 1915, Nr. 4.
Wüster: Flüssige Luft als Sprengmittel im Bergbau. „Dinglers Polytechnisches Journal" 1915, 29. Mai, S. 201.
„Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preußischen Staate" 1915, Bd. 63, Heft 1, S. 26ff.: Versuche und Verbesserungen beim Bergwerksbetriebe in Preußen im Jahre 1914.
Rudolf Mewes: Errettung der deutschen Bergwerke aus der Kriegssprengstoffnot durch flüssige Luft. „Zeitschrift für Sauerstoff- und Stickstoff-Industrie" 1915, 20. März, S. 17/8.
Rudolf Mewes: Wodurch wird die Größe der Sprengwirkung flüssiger Luft bedingt? „Zeitschrift für Sauerstoff- und Stickstoff-Industrie" 1915, 20. Juni, S. 41/2.
Treptow: „Grundzüge der Bergbaukunde" 1907, S. 143.
Lindeholz: Bericht über den Aufsatz in der Deutschen Warte in der Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen 1907, S. 118.
— Flüssige Luft als Sprengstoff in Nord-England. Aufsatz in der Münchener Zeitung. Bericht in der Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen 1907, S. 218.
Pestalozzi: Die Bauarbeiten am Simplon-Tunnel. Sonderdruck der Schweizerischen Bauzeitung. Zürich 1904.
Bernstein: Beschreibung und Betriebsergebnisse einer Luftverflüssigungsanlage nach dem Heylandschen Verfahren „Glück auf" 1915, Nr. 51.

Die Kohlenversorgung Wiens während des Krieges.

(Schluß zu S. 291.)

Da nach den mündlichen Verhandlungen in Teschen und Dombrowa wieder zu erwarten war, daß größere Kohlenmengen zur Abgabe gelangen werden, wurden die Verhandlungen mit der Länderbank wegen Übernahme der Kleinsorten wieder aufgenommen. Auf Grund dieser Verhandlungen stellte die Länderbank der Gemeinde den Antrag, das nachfolgende Übereinkommen zu schließen:

Wien, 7. August 1915.

An die Gemeinde Wien!

Wir stellen Ihnen den Antrag, mit uns nachstehendes Übereinkommen abzuschließen, in dem die Kais. Kön. Privilegierte Österreichische Länderbank kurz als „Bank" bezeichnet wird.

§ 1. Gegenstand des Übereinkommens.

Die Bank führt vom 1. August 1915 angefangen den Betrieb des städtischen Kohlenverkaufes als Bevollmächtigte der Gemeinde Wien in deren Namen und für deren Rechnung, und zwar:

a) Den Einkauf von Kohle im freien Verkehre oder auf Grund der von der Gemeinde geltend gemachten Anforderungen.

b) Den Verkauf der von der Gemeinde der Bank zugewiesenen Kohlenmengen auf den von der Gemeinde errichteten städtischen Kohlenlagerplätzen „Westbahnhof", „Matzleinsdorf", „Nordwestbahnhof", „Engerthstraße" und „Ottakring", sowie auf den von der Gemeinde gepachteten Kohlenrutschen einschließlich der Kohlenlagerplatzes „Vorgartenstraße".

c) Den waggonweisen Verkauf an Konsumenten, Händler und Industrien, soweit Kohle aus den von der Gemeinde eingegangenen Schlüssen oder von ihr gestellten Anforderungen nach Abzug der der Bank für den Verkauf gemäß *b)* zugewiesenen und der von der Gemeinde für städtische Anstalten und Unternehmungen beanspruchten Mengen verfügbar ist.

Der unter *b)* angeführte Verkauf ist in diesem Übereinkommen ohne Rücksicht auf die zum Verkaufe gelangende Menge als „Kleinhandel" der unter *c)* genannte als „Großhandel" bezeichnet.

§. 2. Abschluß von Verträgen mit Dritten.

Die Bank ist berechtigt, alle für den Klein- und Großhandel notwendigen Geschäfte abzuschließen, doch darf sie Verpflichtungen, die über die Dauer dieses Vertrages hinausgehen, ohne die besondere Zustimmung der Gemeinde Wien nicht eingehen.

§ 3. Ein- und Verkauf.

Der Einkauf von Kohle im freien Verkehre oder im Wege der Anforderung darf nur im Einvernehmen mit der Gemeinde Wien erfolgen, wobei sie sich die Genehmigung des Preises vorbehält.

Die Bank wird den Kleinhandel nach den Weisungen der Gemeinde Wien durchführen.

Im Großhandel nach Wien wird die Bank den von der Gemeinde im öffentlichen Interesse getroffenen Anordnungen nachkommen.

Mit Kunden, die die Gemeinde der Bank angeben wird, wird die Bank — entsprechende Preise vorausgesetzt — Verkaufsabschlüsse eingehen.

Dem Verkaufspreis für den Kleinhandel wird die Gemeinde bestimmen.

Den Verkaufspreis der im Großhandel nach Wien zu verkaufenden Kohle wird zwar die Bank bestimmen, sie wird jedoch vorher das Einvernehmen mit der Gemeinde pflegen, wenn dieser 20% des Einkaufspreises übersteigt, und höhere Preise als die Gemeinde vorschlägt, nicht festsetzen.

Ein Verkauf unter den Selbstkosten ist nicht zulässig.

Hinsichtlich des Großhandels außerhalb Wiens wird die Gemeinde der Bank nur jene Beschränkungen auferlegen, die sich aus den von der Gemeinde beim Bezuge der Kohle eingegangenen Verpflichtungen ergeben.

§ 4. Behördliche Vorschriften, Verträge.

Die Bank wird die der Gemeinde erteilten oder noch zukommenden behördlichen Vorschriften genau befolgen.

Sie wird auch alle jene Verträge beobachten, die die Gemeinde zum Zwecke des Kohlenbezuges oder über die Benützung von Grundflächen, Eisenbahnanlagen und

Digitized by Google

anderen Objekten geschlossen hat, oder im Einvernehmen mit der Bank noch schließen wird.

Diese Vorschriften und Verträge wird die Gemeinde der Bank bekanntgeben.

§ 5. Betriebseinrichtungen.

Die für den Kleinhandel erforderlichen Betriebseinrichtungen stellt die Gemeinde bei.

Die Kosten wird die Bank begleichen und auf den Kleinhandel verrechnen.

Die Gemeinde behält sich vor, außer den im § 1 bezeichneten Lagerplätzen noch weitere Plätze zu errichten, auf die die Bestimmungen dieses Übereinkommens gleichfalls Anwendung finden.

Sie wird bei Errichtung weiterer Lagerplätze tunlichst das Einvernehmen mit der Bank pflegen.

§ 6. Beamte und Bedienstete.

Die zur Betriebsführung erforderlichen Beamten und Bediensteten hat die Bank selbst aufzunehmen.

Sie ist der Gemeinde für alle Handlungen ihrer Angestellten und den der Gemeinde durch diese zugefügten Schaden haftbar.

Sie wird jene Angestellten, die sich eine Ungehörigkeit zuschulden kommen lassen, über Verlangen der Gemeinde entfernen.

Es steht der Gemeinde frei, zur Überwachung des städtischen Eigentums und der Lagerplätze eigene Bedienstete zu bestellen.

Die Kosten dieser Bediensteten werden ausschließlich den Betrieb des Kleinhandels belasten.

Insolange der Gemeinde militärische Arbeitskräfte für den Betrieb des Kleinhandels zur Verfügung stehen, wird sie die Gemeinde beistellen.

Ihre Kosten belasten nur den Kleinhandel.

§ 7. Bevollmächtigter.

Für den Verkehr mit der Gemeinde wird die Bank einen Bevollmächtigten namhaft machen und seine Vollmacht einsenden.

§ 8. Entlohnung.

Als Entlohnung für den in Vollmacht der Gemeinde geführten Betrieb erhält die Bank den jährlichen Reinertrag, der sich bei dem Großhandel ergibt.

Sie hat jedoch aus diesem jährlichen Reinertrage nachfolgende Anteile an die Gemeinde auszubezahlen:

Von dem Reinertrage aus dem Verkaufe der ersten 30.000 *t* 0 %; von dem Reinertrage aus dem Verkaufe weiterer 30.000 *t* 10 %; von dem Reinertrage aus dem Verkaufe weiterer 40.000 *t* 17·5 % und von dem Reinertrage aus dem Verkaufe von über 100.000 *t* 25 %.

Wenn der jährliche Absatz im Großhandel 500.000 *t* überschreitet, so hat die Bank an Stelle der vorstehenden Abgabe an die Gemeinde volle 25 % des erzielten Reinertrages abzuführen.

Der Berechnung der Anteile der Gemeinde ist der sich aus der Bilanz ergebende Durchschnittsreinertrag per Tonne zugrunde zu legen.

Zur Ermittlung des Reinertrages aus dem Großhandel sind von den Bruttoeinnahmen aus dem „Großhandel" die Einkaufskosten zuzüglich Fracht und sonstiger Spesen, wie Wagenstandgelder, Wagengebühren, alle Steuern, Dubiosenverluste usw. — soweit sie sich auf die im „Großhandel" abgesetzte Kohle beziehen — sowie die Kosten der Zentralverwaltung in Abzug zu bringen.

Die Kosten der Zentralverwaltung umfassen alle mit der Betriebführung verbundenen Auslagen für Beamte, Bedienstete, Drucksachen, 10 % der reinen Autobetriebsspesen usw. mit Ausnahme jener Auslagen, die auf den Kohlenlagerplätzen und den Nordbahnrutschen, oder für diese auflaufen (Arbeiter, Bedienstete, Miete, Wagenstandsgelder u. dgl.), welch letztere die Gemeinde allein trägt.

§ 9.

Die Bank ist verpflichtet, der Gemeinde über den von ihr als Bevollmächtigte der Gemeinde geführten Betrieb Rechnung zu legen.

Bei der Rechnungslegung ist nach folgenden Grundsätzen vorzugehen:

Die Bank wird über den „Klein-" und „Großhandel" getrennte Bücher führen.

Die mit jedem Geschäftszweige verbundenen Spesen sind bei dem betreffenden Geschäftszweige zu verrechnen, doch belasten die Kosten der Zentralverwaltung, der Buchführung und der Korrespondenz den „Großhandel" allein.

Die Bank wird für die im Namen und auf Rechnung der Gemeinde bezahlten Beträge keine höhere Verzinsung anrechnen als jene, zu welcher sie die eigenen Gelder der Gemeinde Wien verzinst.

Die auf Rechnung der Gemeinde eingehändigten Beträge wird sie mit demselben Zinsfuße verzinsen.

Die Rechnungslegung erfolgt spätestens drei Monate nach dem 30. Juni jedes Jahres.

Die Gemeinde wird die Rechnung binnen zwei Monaten nach Überreichung überprüfen.

Die Gewinne und Verluste sind binnen acht Tagen nach Überreichung der Abrechnung an die Gemeinde, bzw. von der Gemeinde zu bezahlen. Differenzen, die sich auf Grund der Überprüfung ergeben, sind vom Zahlungspflichtigen binnen 14 Tagen nach Bekanntgabe auszugleichen.

Die Abrechnung am Schlusse der Vertragsdauer ist binne drei Monaten nach Vertragsschluß vorzulegen. Im übrigen gelten die vorstehenden Bestimmungen.

§ 10. Haftung.

Die Bank haftet der Gemeinde dafür, daß sich aus dem Großhandel für die Gemeinde keine Verluste ergeben. Sie wird der Gemeinde daher allfällige Verluste aus diesem Geschäftszweige ersetzen.

§ 11. Kontrolle.

Der Gemeinde steht jederzeit die Kontrolle der Betriebsführung und Geschäftsgebarung zu. Die Gemeinde ist demnach auch berechtigt, die Betriebsrechnung im Einvernehmen mit der Bank jederzeit zu überprüfen, und wird die Bank der Gemeinde zu diesem Zwecke in die Bücher, Behelfe und Bilanzen des dieses Übereinkommen betreffenden Geschäftes Einsicht nehmen lassen und ihr auch alle erforderlichen Auskünfte erteilen.

§ 12. Kohle für Gemeindezwecke.

Die Gemeinde behält sich vor, beliebige Kohlenmengen für städtische Anstalten und Unternehmungen zu

Digitized by Google

verwenden. Die Bank hat die von der Gemeinde angesprochenen Mengen nur zu den Selbstkosten in Rechnung zu stellen, so daß ihr Wert nur als Durchführungspost erscheint und das Gewinn- und Verlustkonto nicht beeinflußt.

Die für die Gemeinde bezogene Kohle bleibt bei Berechnung der Abgabe aus dem Reinertrage außer Betracht.

§ 13. Haftung für Vorhandensein von Kohle.

Die Gemeinde übernimmt keine Haftung, daß für den „Großhandel" jederzeit Kohle zur Verfügung steht.

§ 14. Kohlenverkauf durch die Kais. Kön. Privilegierte Österreichische Länderbank.

Die Gemeinde nimmt zur Kenntnis, daß die Bank auch einen Kohlenhandel für eigene Rechnung betreibt. Die Bank verpflichtet sich, als Bevollmächtigte der Gemeinde, Geschäfte über von dieser beschafften Kohle mit ihrer eigenen Warenabteilung (Kokssektion) nicht abzuschließen.

Die Gemeinde erhebt jedoch keine Einwendung, daß die Warenabteilung (Kokssektion) der Bank auf den Rutschen und Lagerplätzen der Gemeinde Kohle zu den von letzterer festgesetzten Verkaufspreisen bezieht.

§ 15. Übertragung der Vollmacht.

Die Bank darf diese Vollmacht ohne Zustimmung der Gemeinde an keine andere physische oder juristische Person übertragen.

§ 16. Dauer des Übereinkommens.

Die Dauer des Übereinkommens wird auf sechs Monate nach Beendigung des gegenwärtigen Kriegszustandes, somit, wenn ein Friedensvertrag geschlossen wird, nach dessen endgültigem Abschlusse, festgesetzt.

§ 17. Verkürzung über die Hälfte.

Beide Teile verzichten auf die Anfechtung dieses Vertrages wegen Verkürzung über die Hälfte.

Einer geneigten Mitteilung entgegensehend, zeichnen wir hochachtungsvoll

Kais. Kön. Privilegierte Österreichische Länderbank
Lohnstein m. p. p. p. Epler m. p.

Dieser Antrag wurde seitens der Gemeinde auf Grund des Stadtratsbeschlusses vom 5. August 1915, P. Z. 8417, angenommen.

Infolge der Übernahme des Alleinverkaufes der Dombrowaer Kohle änderte sich die Lage der Gemeinde als Verkäuferin. Während bisher der Verkauf als eine sozialpolitische Maßregel zu betrachten war, zu der die Gemeinde infolge des Kriegszustandes schreiten mußte und daher kein Gewerbebetrieb vorlag, mußte die Gemeinde nunmehr damit rechnen, daß sie die für Hausbrandzwecke nicht geeigneten Kohlensorten, wie Staub und Ruß II sowie Kleinkohle gewerbsmäßig verkaufen müsse.

Der Stadtrat beschloß daher am 5. August 1915 unter P. Z. 8417, den gewerbsmäßigen Kohlenverkauf unter der Firma „Gemeinde Wien, städtischer Kohlenverkauf" anzumelden und die handelsgerichtliche Protokollierung der Firma zu veranlassen.

Die Anlieferung der Kohle aus Dombrowa entsprach jedoch nicht den gehegten Erwartungen. Im Juli wurden durchschnittlich nur 18 Waggons, im August 41, im September 17 und im Oktober 14 Waggons per Tag geliefert.

Die Länderbank, die die Deckung der Spesen und ihre Entlohnung in dem sogenannten Großhandel finden sollte, verkaufte auch einen Teil der für Hausbrandzwecke geeigneten Sorten außerhalb Wiens, wogegen seitens der Gemeinde Wiens aus Billigkeitsrücksichten nichts eingewendet wurde. Sie machte aber auch den Versuch, jene Kohle, die mangels österreichischer Wagen ins Inland nicht abgeführt werden konnten, mit ausländischen Wagen über Deutschland nach Österreich einzuführen, eventuell auswärts zu verkaufen. Obwohl letztere Geschäfte Wien und dem Inlande nicht zum Nachteile gereicht hätten und der von der Länderbank durchgeführte Verkauf von Kohle in die Provinz nach dem Schlußbriefe vollständig zulässig war, nahm das Etappen-Oberkommando an beidem Anstoß, so daß die Gemeinde Wien zur Vermeidung von Differenzen mit dem Armee-Oberkommando (Etappen-Oberkommando) genötigt war, das Vertragsverhältnis mit der Länderbank, wie es im obigen Schlußbriefe niedergelegt war, zu lösen. Es wurde eine neue Vereinbarung mit der Länderbank geschlossen, wonach diese sowie zu Anfang das Kohlengeschäft auf Rechnung und im Namen der Gemeinde führt, wogegen ihr die Selbstkosten von der Gemeinde vergütet werden. (Stadtratsbeschluß vom 22. Dezember 1915, P. Z. 13.376).

Betrieb.

Für die Entladung der Kohle mußte mit Ausnahme bei den Rutschen des Nordbahnhofes die Gemeinde die erforderlichen Arbeitskräfte selbst beistellen.

Die Gemeinde wandte sich daher wegen Überlassung der erforderlichen Arbeitskräfte an das k. u. k. Brückenkopfkommando Wien.

Dieses stellte der Gemeinde eine Assistenzkompagnie mit dem Stande von 344 Mann bei.

Die Zahl der Mannschaft wurde im Laufe des Winters auf 472 Mann erhöht, Mitte Februar aber auf 285 Mann und später auf 250 Mann herabgesetzt.

Für den kommenden Winter mußte eine Vermehrung der Arbeitermannschaft vorgesehen werden. Da eine Vermehrung der militärischen Arbeiter nicht zu gewärtigen war und bei dem herrschenden Arbeitermangel an die Deckung des Bedarfes durch einheimische Arbeitskräfte nicht gedacht werden konnte, wurden sowohl italienische als auch russische Internierte verwendet. Die Anzahl der ersteren betrug anfänglich 34, die der letzteren 40 Mann.

Verkaufspreise.

Der Verkaufspreis für Braunkohle wurde zunächst mit *K* 2·32 per 100 *kg* festgestellt. Da die Frachtkosten für die einzelnen Kohlenlagerplätze verschieden sind, ergaben sich folgende Preise per 100 *kg*:

Kohlenlagerplatz	Engerthstraße	*K* 2·32
„	Matzleinsdorf	„ 2·48
„	Westbahnhof	„ 2·40
„	Nordwestbahnhof . .	„ 2·32.

Der Verkaufspreis für Ostrauer Steinkohle betrug anfangs *K* 3·24 pro 100 *kg*.

Digitized by Google

Der Verkaufspreis für die sogenannte russische Kohle betrug per 100 *kg:*

	Stück, Würfel	Nuß
Kohlenlager Nordbahnhof	*K* 3·60	*K* 3·50
„ Westbahnhof	„ 3·68	„ 3·58
„ Matzleinsdorf	„ 3·76	„ 3·66

Bei Erneuerung der Anforderung an Ostrauer Steinkohle mußte den Gewerkschaften ein höherer Preis bezahlt werden, so daß sich die Notwendigkeit ergab, vom 25. Jänner 1915 an den Verkaufspreis um 10 *h* zu erhöhen.

Bei der im Oktober 1915 verfügten neuen Anforderung von Braunkohle mußte die Gemeinde den Kohlengewerkschaften gleichfalls wesentlich höhere Preise als im Vorjahre zugestehen.

Die Preissteigerung betrug 16 *h* per Meterzentner; die Gemeinde war daher genötigt, die Verkaufspreise um den gleichen Betrag zu erhöhen.

Da außerdem bei der russischen Steinkole nur für ein Quantum von 1600 Waggons ein Preisnachlaß gewährt worden war und dieses Quantum im Oktober 1915 ausgeliefert wurde, sah sich die Gemeinde genötigt, auch den Verkaufspreis dieser Kohlensorte zu ändern.

Die neuen, mit Stadtratsbeschluß vom 18. November 1915, P. Z. 12.255, genehmigten Verkaufspreise traten mit 20. November 1915 in Wirksamkeit. Sie stellen sich wie folgt:

Braunkohle.

Kohlenlager Engerthstraße und Nordwestbahnhof per 100 *kg* *K* 2·48, Kohlenlager Westbahnhof und Ottakring per 100 *kg* *K* 2·56, Kohlenlager Matzleinsdorf per 100 *kg* *K* 2·64.

Russische Steinkohle:

	Stück, Würfel per 100 *kg*	Nuß
Kohlenlager Nordbahnhof	*K* 3·70	*K* 3·60
„ Westbahnhof	„ 3·78	„ 3·68
„ Matzleinsdorf	„ 3·86	„ 3·76

Absatz.

Der Verkauf erfolgte zum Teil an Großhändler in ganzen Waggonladungen, zum Teil direkt an die Bevölkerung, u. zw. entweder fuhrenweise oder im Kleinen.

Unter dem Verkauf im Kleinen ist der Verkauf in Mengen von 12·5 *kg* aufwärts verstanden.

Die Parteien erhalten bei den Kassen gegen Zahlung des Kaufschillings Anweisungen, gegen welche bei den Ausgabestellen die entsprechende Kohlenmenge ausgefolgt wird. Aus der Anzahl der ausgegebenen Anweisungen ließ sich die Anzahl der Parteien feststellen, wobei allerdings bemerkt werden muß, daß zuweilen von einer Partei zwei oder mehrere Anweisungen gelöst werden.

Der Umfang der von der Gemeinde Wien eingeleiteten Kohlenversorgung ergibt sich aus nachstehendem.

Steinkohle aus dem Ostrauer Reviere.

Bezogen wurden im ganzen 382.462 *q*. Davon wurden direkt an Großhändler abgegeben 126.432 *q*, während von den städtischen Rutschen und dem Kohlenlagerplatz Vorgartenstraße verkauft wurden 255.638 *q*.

Von letzterer Summe entfallen: auf den Verkauf aus den Rutschen am Nordbahnhofe 190.750 *q*, auf den Verkauf vom Kohlenlagerplatz Vorgartenstraße 18.790 *q*, in ganzen Waggonladungen wurden verkauft 5466 *q* und an das städtische Wirtschaftsamt abgegeben eine Menge von 40.632 *q*.

Sogenannte russische Steinkohle aus dem Dombrowaer Reviere.

Im ganzen wurden auf Grund des mit dem Armee-Oberkommando (Etappen-Oberkommando) abgeschlossenen Vertrages bezogen 244.225 *q*. Hievon wurden direkt an Großhändler abgesetzt 7239 *q*, auf den Nordbahnrutschen wurden verkauft 109.068 *q*, Westbahnhof und Matzleinsdorf 127.242 *q*, zusammen 243.549 *q*.

Braunkohle.

Auf Grund der oben erwähnten Anforderungen wurden aus dem nordwestböhmischen Braunkohlenreviere bezogen 1,122.190 *q*.

Hievon wurden verkauft: Im ganzen Waggonladungen 414.877 *q* und auf den Kohlenlagerplätzen 619.796 *q*. Der Gesamtverkauf betrug somit 1,034.673 *q*.

Im Jahre 1915 wurden im Kleinverkauf vom Kohlenlagerplatz Westbahnhof 206.078 *q*, vom Kohlenlagerplatz Matzleinzdorf 94.034 *q*, vom Kohlenlagerplatz Engerthstraße 64.317 *q*, vom Kohlenlagerplatz Nordwestbahnhof 66.649 *q*, vom Kohlenlagerplatz Ottakring 892 *q*, zusammen 431.970 *q* Braunkohle abgesetzt.

Durch fuhrenweisen Verkauf wurden im Jahre 1915 vom Kohlenlagerplatz Westbahnhof 37.554 *q*, vom Kohlenlagerplatz Matzleinsdorf 41.790 *q*, vom Kohlenlagerplatz Engerthstraße 23.655 *q*, vom Kohlenlagerplatz Ottakring 50 *q*, zusammen 103.049 *q* Braunkohle abgesetzt.

An Grieß wurden verkauft: vom Kohlenlagerplatz Westbahnhof 18.642 *q*, vom Kohlenlagerplatz Matzleinsdorf 10.382 *q*, vom Kohlenlagerplatz Engerthstraße 2772 *q*, vom Kohlenlagerplatz Nordwestbahnhof 9293 *q*. Im Jahre 1915 zusammen 41.089 *q*.

Insgesamt wurden verkauft im Jahre 1915 vom Kohlenlagerplatz Westbahnhof 262.274 *q*, vom Kohlenlagerplatz Matzleinsdorf 146.206 *q*, vom Kohlenlagerplatz Engerthstraße 90.745 *q*, vom Kohlenlagerplatz Nordwestbahnhof 75.943 *q*, vom Kohlenlagerplatz Ottakring 942 *q*, zusammen 576.110 *q*.

Der durchschnittliche tägliche Absatz von Kohle im Jahre 1915 betrug auf dem Kohlenlagerplatz Westbahnhof 864 *q* pro Tag, auf dem Kohlenlagerplatz Matzleinsdorf 499 *q* pro Tag, auf dem Kohlenlagerplatz Engerthstraße 298 *q* pro Tag, auf dem Kohlenlagerplatz Nordwestbahnhof 275 *q* pro Tag.

Wie dem Vorstehenden zu entnehmen ist, hat die Gemeinde Wien seit Aufnahme der Kohlenversorgung nicht weniger als 1,748.877 *q* Kohle nach Wien gebracht. Nimmt man den Kohlenabsatz auf dem Nordbahnhofe mit 13 bis 15 Millionen Meterzentner im Jahre an, so ergibt sich, daß die Gemeinde mehr als den zehnten Teil dieser Kohle beschafft hat.

Digitized by Google

Die Arbeitseinstellungen und Aussperrungen im Bergbau während des Jahres 1914.

Im Jahre 1914 haben in Österreich 260 Streiks mit einer Beteiligung von 33.412 Streikenden stattgefunden, u. zw. in 794 Betrieben, welche insgesamt 72.805 Arbeiter beschäftigten. Hievon entfielen auf den Bergbau 28 Streiks (10·8%). Die Zahl der ergriffenen Bergbaubetriebe betrug 39 (4·9%), der Streikenden 14·475 (43·3%), der versäumten Arbeitstage 35.465 (13·4%). Was die Zahl der Streikenden anlangt, zeigt der Bergbau den höchsten Prozentsatz bei Streiks mit über 500 Streikenden. Die Beteiligung der einzelnen Arbeiterkategorien gestaltet sich wie folgt:

	Arbeiter absolut	Arbeiter Prozent	Streikende absolut	Streikende Prozent	Von 100 Arbeitern haben gestreikt
Häuer	10.111	39·4	6.635	45·8	66
Förderer	5.391	21·0	3.804	26·3	71
Säuberer	2.344	9·1	1.590	11·0	68
Sonstige	1.593	6·2	819	5·7	51
zusammen Untertagarbeiter . .	19.439	75·7	12.848	88·8	66
zusammen Obertagarbeiter . .	6.250	24·3	1.627	11·2	26
Gesamtsumme .	25.689	100·0	14.475	100·0	56
Unter den Obertagarbeitern waren					
erwachsene männliche Arbeiter .	5.120	81·9	1.272	78·2	24
erwachsene weibliche Arbeiter .	778	12·4	558	15·9	33
jugendliche Arbeiter	352	5·7	97	5·9	27

Mehr als die Hälfte aller Streiks im Bergbau währte prozentuell längstens fünf Tage. Die durchschnittliche Dauer eines Streiks betrug 3·9 Tage. Als Veranlassung kamen in Betracht: Reduktion der Löhne in drei Fällen, Unzufriedenheit mit Löhnen in 16 Fällen, Unzufriedenheit mit der Dienstordnung in drei Fällen, unpünktliche Lohnauszahlung in einem Fall, Unzufriedenheit mit der Arbeitsdauer in drei Fällen, sonstige Veranlassungen in vier Fällen. Auf Grund der Angaben über die Veranlassungen kann man Angriffs- und Abwehrstreiks unterscheiden, je nachdem der Ausstand veranlaßt wurde durch das Streben der Arbeiter, eine Änderung der bestehenden Verhältnisse zu ihren Gunsten zu erzielen, oder durch das Streben, eine Verschlechterung ihrer Stellung zu verhindern. Von den Streiks des Jahres 1914 waren im Bergbau 16 Angriffs-, acht Abwehrstreiks und vier nicht klassifizierbare Streiks. In Prozenten ausgedrückt stellt sich das Verhältnis 57·2%, 28·6% und 14·2%. Der Streikerfolg im Vergleich zu den gestellten Forderungen gestaltete sich folgendermaßen: Von je 100 Streiks hatten 14·2 vollen, 42·9 teilweisen und 42·9 keinen Erfolg; von je 100 Streikenden waren beteiligt 58·9 mit vollem, 20·7 mit teilweisen und 20·4 mit keinem Erfolg. An Aussperungen fanden im Bergbau während des Jahres 1914 zwei statt mit 1800 Beschäftigten und 961 ausgesperrten Arbeitern, welch letztere sämlich wieder zur Arbeit zugelassen wurden. Von den beiden Aussperungen umfaßte bloß eine mehr als 500, nämlich 811 Arbeiter und hatte Solidarität mit entlassenen Arbeitern zur Veranlassung. Die Zahl der versäumten Arbeitstage betrug 2583. (Nach dem Berichte des k. k. Arbeitsstatistischen Amtes). M. R.

Referate.

Benzol aus Leuchtgas. Von K. Glaser, Wien. („Feuerungstechnik", IV. Jahrgang, Heft 11, 1916.)

Während das Benzol in Deutschland schon vor dem Kriege als Motorbetriebsstoff viel verwendet wurde, hat man seine Eigenschaften in Österreich hauptsächlich während dieses Krieges schätzen gelernt. Die hochentwickelte Kokereiindustrie Deutschlands vermag natürlich den Bedarf an Benzol viel besser zu decken als die Industrie Österreichs. So betrug schon im Jahre 1911 die Gesamtproduktion Deutschlands an Benzol mindestens 94.720 *t*.

Es tritt also hauptsächlich an die Gaswerke Österreichs die Aufgabe heran, ihre Benzolproduktion dem gesteigerten Bedarf anzupassen.

Die Teerproduktion könnte nur durch eine Erhöhung der Steinkohlengasproduktion gesteigert werden. Dies ist aber wegen des zu befürchtenden Gasüberschusses nicht möglich.

Es lag daher der Gedanke nahe, ebenso wie in den Kokereien auch in den Gaswerken das Benzol aus dem Steinkohlengas zu gewinnen. Das Benzol kommt ja zu einem nennenswerten Betrage im Leuchtgas vor. So betrug der Benzolgehalt eines Rohgases aus westfälischer Kohle 1·25 Vol.-%. Auch der Benzolgehalt des Mischgases aus Steinkohlengas und Wassergas, wie es jetzt hauptsächlich von den Gaswerken abgegeben wird, beträgt noch 1·0 Vol.-%, entsprechend 35 *g/cbm*. Der Benzolgehalt ist bedeutend niedriger, als man nach der Dampftension des Benzols erwarten würde. So enthält mit Benzol gesättigtes Gas schon bei + 10° 200 *g cbm*. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß das Gas bei seiner Erzeugung mit Teer in Berührung kam, der so viel Benzol auflöst, bis der Dampfdruck des Benzols im Gase gleich ist seinem Dampfdruck in der Teerlösung.

Zur Abscheidung des Benzols aus Leuchtgas gibt es drei verschiedene Mittel:

1. Kompression. Diese hat bisher keinen Eingang in die Praxis gefunden, wohl deshalb, weil man für ungefähr 99 Vol.-% des Gases die Kompressionsarbeit nahezu nutzlos leisten müßte.

2. Ausfrieren. Der praktischen Verwendbarkeit dieser Methode steht die hohe Dampftension des Benzols bei niedrigen Temperaturen entgegen. Diese beträgt noch bei —20° 5·79 *mm* Hg entsprechend 28·6 *g/cbm*.

3. Auswaschen. Für technische Zwecke kommen nur billige Waschmittel in Betracht, wie Teeröle (Waschöle, Anthracenöle) und Paraffinöle. Solche Waschanlagen, die meist mit drei Koksskrubbern versehen sind, werden für Kokereien schon längere Zeit gebaut und arbeiten auch vom wärmeökonomischen Standpunkt aus betrachtet, recht günstig. Besondere Beachtung verdienen aber die rotierenden Standardwäscher, die sich ja auf den Gaswerken überhaupt gut bewährt haben. Ob für ein Gaswerk eine Benzolgewinnungsanlage, bei der das Benzol in einer Kolonne kontinuierlich abgetrieben wird, oder eine Anlage mit diskontinuierlichem Destillationsbetrieb empfehlenswert ist, wird wohl von verschiedenen örtlichen Umständen abhängen. In allen Fällen aber muß das Waschöl von Zeit zu Zeit von Naphthalin und Teer, welche sich neben dem Benzol auflösen, befreit werden.

Digitized by Google

Durch die Einführung der Benzolwäsche in den Gaswerken ist auch die Frage der

Benzolbestimmung im Gase

wieder in den Vordergrund des Interesses gerückt.

Schon Bunsen arbeitete ein derartiges Verfahren aus, wobei das Benzol mit Alkohol ausgewaschen wurde.

Später hat E. St. Claire-Deville den Benzolgehalt des Gases durch Ausfrieren bei —22° ermittelt. Hempel fand auf Grund eigener Versuche, daß die beiden ebengenannten Methoden miteinander nur schlecht übereinstimmende Ergebnisse liefern. Dies dürfte seiner Ansicht nach damit zusammenhängen, daß es unmöglich ist, die Temperatur von —22° konstant einzuhalten.

E. Müller bestimmt das Benzol durch Auswaschen mit Paraffinöl. Die Gewichtszunahme zeigt die Menge des absorbierten Benzols an.

Ebenso wie bei den früher beschriebenen Methoden sind auch hier gewisse Vorsichtsmaßregeln notwendig. So schlägt Schreiber die Befreiung des Gases von Kohlensäure, Zyan und Schwefelwasserstoff durch Waschen mit Kalilauge und die Entfernung von Wasserdampf, ungesättigten Kohlenwasserstoffen und Naphthalin mit Schwefelsäure vor. Außerdem wird die Absorption von Benzoldampf im Paraffinöl durch Eiskühlung gefördert.

In jüngster Zeit hat Neubeck eine Methode veröffentlicht, die die Nachteile des Verfahrens von St. Claire-Deville vermeiden soll: Nachdem das Benzol durch Ausfrieren bei —79° abgeschieden ist, wird das Gas sicherheitshalber noch durch ein anschließendes Gefäß mit Paraffinöl geleitet, das auf dieselbe tiefe Temperatur gekühlt ist. Neubeck vermeidet auch die beim Apparat von E. Müller nötigen vielen Schlauchverbindungen.

Auch volumetrische Methoden zur Bestimmung des Benzols im Gase wurden ausgearbeitet: Hempel verwendet Alkohol als Absorptionsmittel, Haber und Öchelhäuser ermittelten das Benzol aus der Differenz der mit rauchender Schwefelsäure und mit Brom absorbierbaren Anteile.

Die von Dennis, O'Neill und Mc Carthy ausgearbeitete Methode zur direkten Benzolbestimmung beruht auf der Absorption von Benzol in ammoniakalischer Nickelzyanidlösung.

Eine weitere Gruppe derartiger Methoden gründet sich auf die Überführung des Benzols in Dinitrobenzol: Harbeck und Lunge absorbieren in einem 15-Kugelrohr und bestimmen das Dinitrobenzol durch Wägung. Pfeiffer hat diese Methode vereinfacht, indem er mit einem bedeutend kleineren ruhenden Gasvolumen arbeitet. Das Dinitrobenzol wird mit Zinnchlorür amidiert und der Überschuß des letzteren jodometrisch bestimmt.

* * *

Durch das Auswaschen des Benzols wird die Leuchtkraft, die Dichte und der Heizwert des Gases vermindert.

Die Bewertung des Gases nach seiner Leuchtkraft ist auf dem Kontinent wegen der hauptsächlichen Verwendung von Gasglühlichtbrennern aufgegeben worden.

Nur in England bestehen noch diesbezügliche Bestimmungen. Knublauch schlug vor, den Benzolgehalt aus der Leuchtkraft des Gases zu ermitteln.

Von großer Wichtigkeit ist die Veränderung der Dichte, die das Gas erleidet, wenn man ihm das Benzol entzieht. Das Mischgas wiegt vor der Benzolwäsche ca. 0·48 *kg/cbm*, nach der Wäsche aber nur ca. 0·45 *kg/cbm*; die Dichte geht also um 6·25% herunter.

Der obere Heizwert des Mischgases sinkt dabei von ca. 5170 auf 4870, also um ca. 7%. Außerdem nimmt das Volumen des Gases um ca. 1% ab. Diesen Abgang kann man, ebenso wie den Abgang an Dichte, durch Wassergaszusatz decken, nicht aber den Abgang an Heizwert. Der letztere könnte durch Vergasung der hochsiedenden Anteile des Teers oder durch Ölgaszusatz gedeckt werden. Da das Ölgas beträchtliche Mengen von Benzol enthält, wäre es natürlich von letzterem zu befreien, bevor es dem Mischgas zugesetzt wird.

Zur Prüfung der Dichte des Mischgases werden vorteilhaft selbstregistrierende Apparate, wie der Densograph, verwendet. Zur Vermeidung der teuren und einer häufigen Nachprüfung bedürftigen registrierenden Kalorimeter empfiehlt sich die Verwendung des Explosionskalorimeters.

Der zeitraubenden und zu vielen Fehlern leicht Anlaß gebenden bisher gebräuchlichen Art der Bedienung des Junkersschen Kalorimeters ist die von Strache und E. Glaser ausgearbeitete, sehr vereinfachte und genaue Methode vorzuziehen.

Ein neuer elektrischer Bohrhammer. „Elektrische Kraftbetriebe uud Bahnen" 1915, Heft 25.

Über einen elektrischen Bohrhammer, der von den Fort Wayne Electric Works in Amerika gebaut wird und als elektrisches Stoßbohrwerkzeug beim Gesteinsbohren den Preßlufthammer ersetzen soll, werden in der genannten Zeitschrift Mitteilungen gemacht. Das Bohrwerkzeug ist nach dem Hammerprinzip gebaut, bei welchem auf einem feststehenden Bohrmeißel kräftige Schläge ausgeübt werden, die ein allmähliches Vortreiben des Bohrmeißels in das Gestein herbeiführen. Derartige Bohrhämmer unterscheiden sich insoferne von den gewöhnlichen Stoßbohrmaschinen, als bei letzteren der ganze Bohrmeißel hin- und herschwingt und die Bewegungsenergie, die bei jedem Hube in ihm aufgespeichert wird, unmittelbar in Bohrarbeit umsetzt. Den wesentlichsten Teil des neuen Bohrhammers bildet die in einem gußeisernen Gehäuse eingeschlossene, sich drehende Scheibe mit zwei Klopfern aus gehärtetem Stahl, die sich in zylindrischen Hülsen nach dem Umfange zu frei bewegen können. Sobald sie gegen den mit dem Bohrmeißel verbundenen Kolben schlagen, geben sie den größten Teil ihrer Bewegungsenergie an diesen und damit an den Bohrmeißel ab. Beim weiterem Drehen der Scheibe werden die Klopfer in die Führung zurückgezogen, um nach Abgleiten vom Bohrmeißelkopf wieder an den Umfang abgeschleudert und zu erneuerter Energieabgabe befähigt zu werden. Da auf der Scheibe zwei Klopfer befestigt sind und die Scheibe 850 Umdr./min. macht, werden 1700 Schläge in einer Minute ausgeübt, deren Stärke der Bewegungsenergie der Klopfer entspricht. Außer der Arbeit des Vortreibens ist ein Umsetzen des Bohrmeißels nötig, damit seine Angriffsstelle im Gestein fortwährend geändert und in der gewünschten Weise ein allmähliches Zertrümmern des Gesteines am Fuße des Bohrloches herbeigeführt wird. Diese Umsetzvorrichtung wird bei dem beschriebenen Hammer mittels Schnecke und Schneckenrad von der Hauptarbeitswelle aus angetrieben. Zum Antriebe dient ein vollkommen gekapselter 115, 230 oder 550 *V*-Gleichstrom- oder auch 25 bis 60 Perioden-Einphasen-, Zweiphasen- oder Drehstrommotor mit Kurzschlußläufer von 110 oder 220 *V* Spannung, der auf die Hammerscheibe mittels eines über eine Spannrolle geführten Riemens arbeitet. Von der Welle der Hammerscheibe wird auch die Welle zum Antriebe der Umsetzvorrichtung betätigt. Um bei zu großen Widerständen im Bohrloch Brüche zu vermeiden, ist das Schneckenrat mit der Umsetzvorrichtung nicht starr, sondern unter Zwischenschaltung einer Reibungskupplung verbunden. Die Maschine wird nicht frei wie ein Drucklufthammer gehandhabt, sondern ist mit einem Gestell versehen. Laut Angaben leistet der Bohrhammer bei einem Verbrauch von 1½ bis 2½ *PS* ebensoviel wie ein Preßlufthammer mit dem achtfachen Energieverbrauch und ist wegen seiner einfachen Bauart nur geringem Verschleiß unterworfen. Rb.

Digitized by Google

Statistik.

Produktion an Mineralkohlen, Briketts und Koks in Österreich im April 1916.

(Zusammengestellt nach den Monatsausweisen des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten.)

Die Kursivziffern bedeuten die Förderung im gleichen Zeitraum des Jahres 1915.

	April			Jänner—April		
	Rohkohle	Briketts	Koks	Rohkohle	Briketts	Koks
	Tonnen					
Steinkohle.						
Ostrau-Karwiner Revier	840.390·1	2.183·1	195.755·0	3,545.618·2	11.344·1	790.772·4
	762.834·8	*2.474·6*	*150.307·9*	*3,065.593·7*	*11.438·9*	*576.078·4*
Rossitz-Oslawaner Revier	37.660·0	8.800·0	5.569·3	160.200·0	34.000·0	22.836·4
	31.440·0	*7.500·0*	*4.435·0*	*144.650·0*	*33.800·0*	*17.562·4*
Mittelböhmisches Revier (Kladno-Schlan)	202.829·1	—	—	856.812·7	—	—
	235.506·5	—	—	*969.784·5*	—	—
Westböhmisches Revier (Pilsen-Mies)	94.436·7	5.472·6	—	403.850·2	22.785·9	—
	97.225·3	*5.979·8*	—	*402.196·2*	*28.098·1*	—
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	32.743·1	—	858·9	138.060·9	—	3.202·4
	35.592·5	—	*82·6*	*146.008·6*	—	*2.519·5*
Galizien	144.422·2	—	—	616.448·2	—	—
	117.189·7	—	—	*516.510·4*	—	—
Die übrigen Bergbaue	18.517·9	—	—	77.291·9	—	—
	17.794·9	—	—	*74.194·6*	—	—
Zusammen	1,370.999·1	16.455·7	202.183·2	5,798·282·1	68.130·0	816.811·2
	1,297.583·7	*15.954·4*	*154.825·5*	*5,318.938·0*	*73.337·0*	*596.160·3*
Braunkohle.						
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier	1,231.922·5	427·5	—	5,073.520·6	1.541·6	—
	1,248.109·2	*440·4*	—	*4,950.740·3*	*1.208·8*	—
Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier	327.242·3	18.930·9	—	1,341.324·5	79.368·9	—
	312.331·1	*21.495·1*	—	*1,268.598·9*	*87.129·6*	—
Wolfsegg-Thomasroither Revier	34.199·9	—	—	130.659·8	—	—
	28.865·4	—	—	*118.827·2*	—	—
Leobener und Fohnsdorfer Revier	72.430·9	—	—	312.752·7	—	—
	70.897·3	—	—	*305.333·8*	—	—
Voitsberg-Köflacher Revier	47.807·3	—	—	208.708·2	—	—
	51.733·0	—	—	*214.788·7*	—	—
Trifail-Sagorer Revier	83.853·0	—	—	399.154·0	—	—
	85.743·0	—	—	*365.639·0*	—	—
Dalmatien	7.633·4	—	—	32.607·3	—	—
	8.042·9	—	—	*25.359·8*	—	—
Galizien und Bukowina	820·5	—	—	3.143·8	—	—
	—	—	—	—	—	—
Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer	17.572·7	—	—	76.145·6	—	—
	20.565·2	—	—	*89.611·8*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Alpenländer	67.693·2	—	—	291.564·1	—	—
	57.425·1	—	—	*269.717·4*	*2·4*	—
Zusammen	1,891.175·7	19.358·4	—	7,869.580·6	80.910·5	—
	1,883.712·2	*21.935·5*	—	*7,608.616·9*	*88.340·8*	—

Absatz der österreichischen Eisenwerke im April 1916.

Fabrikat	Im Monat April			Seit 1. Jänner		
	1916	1915	+ oder —	1916	1915	+ oder —
	Meterzentner					
Stab- und Fassoneisen	482.198	335.378	+ 146.820	1,990.115	1,374.692	+ 615.423
Träger	101.860	71.111	+ 30.749	348.518	252.219	+ 96.299
Grobbleche	66.395	51.401	+ 14.994	238.163	186.192	+ 51.971
Schienen	72.561	34.980	+ 37.581	330.653	178.473	+ 152.180

Digitized by Google

Deutschlands Roheisenerzeugung.

Nach den Ermittlungen des Vereines Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller in Berlin betrug die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet im Monat März d. J. (31 Arbeitstage) insgesamt 1,114.194 *t* gegen 1,036.683 *t* im Februar 1916. Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in den Klammern die Erzeugung für Februar 1916 angegeben ist): Gießerei-Roheisen 161.556 *t* (156.522 *t*), Bessemer-Roheisen 16.965 *t* (12.207 *t*), Thomas-Roheisen 713.691 *t* (663.422 *t*), Stahl- und Spiegeleisen 202.134 *t* (184.603 *t*), Puddelroheisen 19.848 *t* (19.923 *t*). Von den Bezirken sind im März 1916 (gegenüber Februar 1916) beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 489.822 *t* (455.708 *t*), Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 73.501 *t* (67.104 *t*), Schlesien mit 70.294 *t* (65.180 *t*), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 20.819 *t* (19.519 *t*), Mitteldeutschland mit 33.593 *t* (30.420 *t*), Süddeutschland und Thüringen mit 21.645 *t* (20.717 *t*), Saargebiet mit 73.740 *t* (65.740 *t*), Lothringen mit 169.808 *t* (154.802 *t*), Luxemburg mit 160.808 *t* (154.393 *t*). Demnach ist die deutsche Roheisenerzeugung im März auch wieder gestiegen und hat einen neuen Höhepunkt erreicht.

Der Kohlenaußenhandel der Vereinigten Staaten im Jahre 1915.

Nach der Außenhandelstatistik der Vereinigten Staaten gestaltete sich die Ein- und Ausfuhr von Kohle und Koks im Jahre 1915 verglichen mit den Vorjahrsdaten wie folgt:

	Einfuhr (in long tons) 1914	1915
Weichkohle:		
Aus Großbritannien	27.421	18.361
Kanada	1,050.592	1,253.829
Japan	75.109	86.919
Australien	219.941	159.241
anderen Ländern	2.253	2.887
zusammen	1,375.316	1,521.237
Anthrazit	19.347	2.998
Koks	120.777	47.520

	Ausfuhr (in long tons) 1914	1915
Weichkohle:		
Nach Italien	—	2,931.581
Kanada	9,170.901	8,354.375
Panama	267.598	515.341
Mexiko	359.802	276.433
Kuba	1,074.825	1,165.871
Übriges Westindien und Bermuda	552.600	529.423
Argentinien	241.248	786.967
Brasilien	278.026	617.304
Uruguay	76.088	158.201
anderen Ländern	1,780.762	1,426.787
zusammen	13,801.850	16,762.283
Anthrazit (davon die weitaus überwiegende Menge nach Kanada) zusammen	3,830.244	3,542.971
Koks	592.487	799.444
Kohle usw. für Dampfer im auswärtigen Handel	7,266.002	7,464.630

Bemerkenswert ist, daß die Vereinigten Staaten im letztvergangenen Jahr fast 3 Millionen tons Kohle nach Italien exportierten, während pro 1914 eine Kohlenausfuhr nach Italien überhaupt nicht bestand. D.

Im März dieses Jahres betrug die **Roheisenproduktion der Vereinigten Staaten von Nordamerika** 3,338.000 *t* gegen 3,087.212 *t* im Vormonat und 2,063.834 *t* im März vorigen Jahres. Die tägliche Erzeugung stellte sich auf 109.000 *t* gegen 107.510 *t*, bzw. 66.575 *t*. Die Zahl der im Betrieb befindlichen Hochöfen erhöhte sich von 312 auf 317 gegen 191 im Vorjahre. — Der Stahltrust gab bekannt, daß die Verwaltung seiner schienenproduzierenden Untergesellschaften entschlossen sei, die gegenwärtigen Preise bis zum 1. Mai d. J. aufrechtzuerhalten. Dies betrifft die Schienen, die mit Lieferung bis zum 1. Mai 1917 verkauft werden. Über diesen Zeitpunkt hinaus will die Gesellschaft keine Verpflichtungen eingehen.

Judikatur.

Entscheidungen des k. k. Verwaltungsgerichtshofes.

Der Beschluß eines Bruderladenvorstandes auf Ausscheidung eines Werkes aus der Bruderlade ist eine der Genehmigung der Bergbehörde vorbehaltene Maßnahme; zur Außerkraftsetzung eines derartigen Beschlusses ist das Revierbergamt zuständig. Die Ausscheidung eines Werkes aus der Bruderlade kann weder durch einen einseitigen Beschluß des Bruderladenvorstandes, noch durch übereinstimmende Willenserklärung des Vorstandes und des Werksinhabers, sondern nur im Wege einer bergbehördlich genehmigten Änderung der Statuten der Bruderlade erfolgen.

Entscheidung des k. k. Verwaltungsgerichtshofes vom 17. Februar 1916, Nr. 1158 ex 1916.

Der k. k. Verwaltungsgerichtshof hat die Beschwerde der Zentralbruderlade für N. in B. gegen die Entscheidung der k. k. Berghauptmannschaft in Prag vom 2. Oktober 1915, Z. 4021 ein, betreffend die Ausschließung der Gewerkschaft M. aus dem Versicherungsverbande, als unbegründet abgewiesen.

Entscheidungsgründe: Mit dem Bescheide des Revierbergamtes in B. vom 18. November 1914, Z. 10.870, wurde der vom Vorstande der Zentralbruderlade in B. beschlossene und dem dortigen Revierbergamte angezeigte Ausschluß des M.-Schachtes in M. aus dem Verbande der Zentralbruderlade für ungültig erklärt, weil ein solcher Beschluß des Vorstandes eine Satzungsänderung zur Voraussetzung habe, deren Genehmigung den Bergbehörden vorbehalten sei. Dem von der genannten Bruderlade dagegen erhobenen Rekurse gab die Berghauptmannschaft in Prag mit dem Erlasse vom 2. Oktober 1915, Z. 4021 aus dem gleichen Grunde sowie in weiterer Erwägung keine Folge, daß zur Erlassung des angefochtenen Bescheides das Revierbergamt gemäß § 24 des Bruderladengesetzes zuständig gewesen sei, weil es sich vor allem

Digitized by Google

um die Wahrnehmung des öffentlichen Interesses an der ungestörten Aufrechthaltung eines dem Parteienwillen entrückten Wechselverhältnisses zwischen dem Bergbaubesitzer und der Bruderlade handle.

Diese Entscheidung wird von der Zentralbruderlade in der Beschwerde mit folgenden Einwendungen bekämpft.

1. Das Verfahren sei mangelhaft, weil das Revierbergamt es unterlassen habe, in Angelegenheit der Sistierung des gegenständlichen Beschlusses des Bruderladenvorstandes an die Berghauptmannschaft zu berichten, welche innerhalb 14 Tagen zu entscheiden gehabt hätte, ob der sistierte Beschluß durchgeführt werden dürfe oder nicht. Durch diese Unterlassung sei der Instanzenzug verschoben worden.

2. In formaler Beziehung liege die Unzuständigkeit der Bergbehörden vor, weil es sich um einen Streit aus dem Versicherungsverhältnisse zwischen dem Bergwerksbesitzer und der Bruderlade handle, der gemäß § 21 des Bruderladengesetzes von der politischen Behörde im Einvernehmen mit der Bergbehörde zu entscheiden gewesen wäre.

3. In der Sache selbst sucht die Beschwerde nachzuweisen, daß der M.-Schacht nicht in den Verband der Zentralbruderlade gehöre, und daß es demnach dem Ermessen des Bruderladenvorstandes anheim gegeben war, über die Aufnahme und Ausschließung dieses Werkes zu beschließen. Ferner wäre die ungestörte Aufrechthaltung der Bruderladenversicherung trotz der Ausschließung des genannten Werkes durch Anschluß an eine andere, oder Gründung einer eigenen Bruderlade möglich gewesen.

Bei der Prüfung dieser Einwendungen hatte sich der Verwaltungsgerichtshof vor allem mit der Frage zu befassen, ob die Zuständigkeit der Bergbehörde zu einem Einschreiten in dieser Angelegenheit gegeben war. Diese Frage war zu bejahen. Gemäß § 210 des allgemeinen Berggesetzes ist jeder Werksbesitzer verpflichtet, entweder bei seinem Werke für die selbständige Errichtung einer Bruderlade zu sorgen, oder sich darüber nach Genehmigung der Bergbehörde mit anderen Werksbesitzern zu vereinigen. Da die Bergbehörden gemäß der §§ 220 und 221, lit. c des allgemeinen Berggesetzes über die Erfüllung der Pflichten zu wachen haben, die das Berggesetz den Bergwerksunternehmern auferlegt, und berechtigt sind, alle Verfügungen zu erlassen, welche erforderlich sind, um die Befolgung dieser Vorschriften zu sichern, so fällt in den Wirkungskreis der Bergbehörden auch das Aufsichts- und Verfügungsrecht in allen Angelegenheiten, welche die Vorsorge für die Bruderladenversicherung der Bergarbeiter bei den einzelnen Werken betreffen. Eine noch weiter gehende Einflußnahme auf die gesetzliche Zwangsversicherung der Bergarbeiter wurde den Bergbehörden durch das Bruderladengesetz eingeräumt. Das durch dieses Gesetz den Bergbehörden zugewiesene Aufsichts- und Verfügungsrecht erstreckt sich nicht nur auf die Einhaltung der gesetzlichen und statutarischen Bestimmungen durch die Bruderladen, sondern insbesondere auch darauf, daß die Bruderladen in der Lage sind, ihre künftigen Verpflichtungen jederzeit zu erfüllen. (§ 24 des Bruderladengesetzes.) In weiterer Verfolgung dieses Grundsatzes wurde den Bergbehörden auch die Genehmigung oder Verfügung der freiwilligen oder zwangsweisen Vereinigung bestehender Bruderladen vorbehalten. (§§ 16 und 22 des Bruderladengesetzes.) Aus diesen gesetzlichen Bestimmungen ergibt sich der zwingende Schluß, daß auch die Ausscheidung eines Werkes aus einer Bruderlade der freien Verfügung der Beteiligten entzogen ist und der Genehmigung der Bergbehörden unterliegt, weil hiebei nicht nur die Erhaltung der Leistungsfähigkeit der betreffenden Bruderlade, sondern auch noch die Frage in Betracht kommt, ob und in welcher Weise für die Bruderladenversicherung der bei diesem Werke beschäftigten Arbeiter künftig vorgesorgt werden soll. Die Richtigkeit dieser Anschauung findet darin ihre Bestätigung, daß eine solche Maßnahme immer eine Statutenänderung voraussetzt, eine solche aber nur mit Genehmigung der Bergbehörden durchgeführt werden kann (§ 15 des Bruderladengesetzes), welche aus diesem Anlasse die Gesetzmäßigkeit und Zweckmäßigkeit der Änderung sowie den Einfluß derselben auf die Leistungsfähigkeit der Bruderlade zu prüfen haben. Stellt sich sonach die Ausscheidung eines Werkes aus einer Bruderlade als eine der Genehmigung der Bergbehörde vorbehaltene Maßnahme dar, bei der auf Grund des gesetzlichen Aufsichtsrechtes, unabhängig von dem Willen der Parteien öffentliche Rücksichten wahrzunehmen sind, so kann diese Maßnahme im Gegensatze zu den Ausführungen der Beschwerde auch dann nicht als eine von den politischen Behörden zu schlichtende Streitigkeit aus dem Versicherungsverhältnisse im Sinne des § 21 des Bruderladengesetzes angesehen werden, wenn, wie im vorliegenden Falle, das betreffende Werk gegen die von der Bruderlade einseitig verfügte Ausscheidung Einspruch erhebt.

Was die Frage anbelangt, ob zur Außerkraftsetzung des in Rede stehenden Beschlusses des Bruderladenvorstandes in der I. Instanz das Revierbergamt oder aber die Berghauptmannschaft zuständig war und ob daher der Rechtsmittelzug an das Ministerium für öffentliche Arbeiten gehen sollte, hat der Verwaltungsgerichtshof folgendes erwogen:

Die Kompetenz in allen Bergsachen ist grundsätzlich dahin geregelt, daß als I. Instanz regelmäßig das Revierbergamt auftritt, während die Berghauptmannschaft als I. Instanz nur ausnahmsweise in den im Gesetze ausdrücklich hervorgehobenen Fällen zu erkennen hat. Unter den zur Kompetenz der Berghauptmannschaft gehörigen, im § 4 des Gesetzes vom 21. Juli 1871, RGBl. Nr. 77, taxativ aufgezählten Fällen befindet sich die amtswegige, in der Ausübung des Aufsichtsrechtes erfolgte Annullierung eines Beschlusses des Bruderladenvorstandes nicht und kann sonach vom Gesichtspunkte dieses Gesetzes die Kompetenz der Berghauptmannschaft zur erstinstanzlichen Erlassung der fraglichen Verfügung nicht abgeleitet werden. In dem Bruderladengesetze ist aber das obige Prinzip ebenfalls dadurch anerkannt, daß die Ausübung des Aufsichtsrechtes über die Gebarung der Bruderladen prinzipiell als eine Angelegenheit des Revierbergamtes erklärt erscheint (§ 24), welches sonach grundsätzlich berechtigt ist, alle in Ausübung des Aufsichtsrechtes zu erlassenden Verfügungen, Aufträge und Entscheidungen in I. Instanz zu treffen. Von diesem Grundsatze bestimmt das Bruderladengesetz nur eine einzige Ausnahme im § 25, nach welchem die von dem Revierbergamte bzw. seinem Delegierten verfügte Sistierung eines Beschlusses des Bruderladenvorstandes noch der Kontrolle der Berghauptmannschaft unterliegt, die dann in I. Instanz zu erkennen hat, ob es bei dieser Sistierung zu verbleiben habe oder

Digitized by Google

ob der sistierte Beschluß durchgeführt werden soll. Diese Bestimmung muß im Hinblicke auf ihre Eigenschaft als eine Ausnahmevorschrift angesehen sowie im Hinblicke darauf, daß die Kompetenzvorschriften immer streng zu handhaben sind, nach ihrem klaren Wortlaute strikte interpretiert und daher nur auf den Fall der durch das Revierbergamt erfolgten Sistierung eines Beschlusses des Bruderladenvorstandes eingeschränkt werden. Von der Sistierung eines Beschlusses, durch welche nur die Ausführung desselben untersagt wird, der Beschluß selbst aber aufrecht bleibt und welche sich größtenteils nur als eine provisorische Maßnahme gegen gesetzwidrige Gebarung des Bruderladenvorstandes darstellt, ist aber die Verfügung des Revierbergamtes zu unterscheiden, mit welcher ein Beschluß des Bruderladenvorstandes selbst als ungültig behoben wird. Die letztere Maßnahme muß sonach als eine nicht nur im Wortlaute des § 25 nicht inbegriffene, sondern auch als eine von der darin behandelten Sistierung eines Beschlusses wesentlich verschiedene Verfügung angesehen werden, welche, da in betreff der Kompetenz zu ihrer Erlassung keine ausdrückliche Ausnahmevorschrift besteht, zu den nach § 24 des Bruderladengesetzes in den Machtbereich des Revierbergamtes fallenden amtswegigen Aufsichtsverfügungen gezählt werden muß.

Es erweist sich sonach die Einwendung, welche in der Nichteinhaltung des im § 25 des Bruderladengesetzes vorgesehenen Vorganges eine Gesetzwidrigkeit bzw. eine Mangelhaftigkeit erblickt, als unzutreffend.

Was nun das Meritum der Angelegenheit betrifft, so genügt es, darauf zu verweisen, daß die Ausscheidung eines Werkes aus dem Verbande der Bruderladen weder mittels eines Beschlusses des Vorstandes noch durch eine übereinstimmende Willenserklärung dieses Vorstandes und des betreffenden Werksinhabers erfolgen kann, weil die Mitgliedschaft zu einem solchen Verbande sich von selbst notwendig aus der Bestimmung des Statutes der Zentralbruderlade ergibt, welche Bestimmung, solange sie nicht im gesetzlichen Wege aufgehoben oder abgeändert erscheint, als eine bindende und jeder Disposition der Parteien entzogene Vorschrift behandelt werden muß. Es lag sonach nicht in der freien Verfügungsgewalt des Bruderladenvorstandes, einen Ausschluß des M.-Schachtes in M. zu beschließen, vielmehr muß ein derartiger Beschluß als ein Verstoß gegen eine zwingende und bindende Norm der Bruderladensatzungen angesehen uud sonach als ungesetzlich behoben werden. Es entspricht daher die Außerkraftsetzung dieses Beschlusses dem Gesetze und mußte die Beschwerde als unbegründet abgewiesen werden. h.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **zweiten Aprilhälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 52.569 Wagen 32.646 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 12.651 Wagen 8113 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 3571 Wagen 2338 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 6504 Wagen 4865 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1210 Wagen 826 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1535 Wagen 916 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 22.594 Wagen 18.898 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 6942 Wagen 5999 Waggons, und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 5301 Wagen 3952 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich:

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	—	25 %
„ Falkenau-Elbogener Revier. . . .	„	—	12 %
„ Pilsener Revier	„	—	19 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier. . .	„	—	10 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier. .	„	—	25 %
„ Rossitzer Revier	„	—	½ %
„ Ostrauer Revier	„	—	¼ %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	—	7 %
„ Westgalizischen Revier	„	—	33 %

Über die **Aussichten der Zinnerzgewinnung in Österreich** wird uns aus Kreisen des Metallhandels geschrieben:

In den Gruben und Pingen des böhmischen Erz- und Mittelgebirges beginnt jenes Leben wieder zu erwachen, das vor Jahrhunderten dort einmal bestand, reichen Bergsegen gebracht hat, seitdem aber erloschen war.

Es muß gesagt werden, daß die Zinnminen des nördlichen Böhmens fast den ganzen Zinnbedarf der Monarchie, etwa 3000 *t* jährlich, bei allseitigem rationellen Abbau zu decken imstande wären.

Die von Fachmännern und Sachverständigen verfaßten Gutachten über die wahrscheinliche Rentabilität nur einiger der Vorkommen, für die man schon vor dem Kriege Propaganda gemacht hat, illustrieren das Vorgesagte am besten.

Bei der Hieronymuszeche, einem alten Bau, der jetzt wieder in Betrieb gesetzt worden ist, können täglich 600 *q* zinnhaltiges Haufwerk gefördert werden; da das Gutachten ungeachtet der Analysen, die bis 1·2 % Zinngehalt aufweisen, nur 0·5 % in Rechnung zieht, können daraus in 300 Arbeitstagen etwa 100 *t* Zinn per Jahr erschmolzen werden; das gleiche gilt von der Johann Ev.-, Pauli-, Stefani- und von der seitens der Heeresverwaltung betriebenen Elisabethzeche, abgesehen von den anderen Bauen in diesem Revier, so daß da ein Quantum Zinn von etwa 500 *t* Zinn jährlich ohneweiters erwartet werden kann, Die Gutachten setzen meist die tägliche Fördermenge herab, um zu einer längeren Lebensdauar des Baues zu kommen, aber andere Untersuchungen lassen erkennen, daß erheblich mehr abgebaut werden kann und daß gründliche Aufbereitung erheblich mehr als ½ % Zinn gewinnbar machen wird.

So liegen die Verhältnisse im Reviere „Kaiserwald".

Ähnliche Resultate müssen die Reviere im westlichen und östlichen Erzgebirge liefern, die aber an Ausdehnung bedeutend größer sind und an Erzreichtum nicht zurückstehen.

Im östlichen Revier, Zinnwald usw., wird ebenso wie im Kaiserwald, unter der Oberleitung der Heeresverwaltung auf Wolfram gebaut, das mit Zinn vergesell-

Digitized by Google

schaftet vorkommt, und es kann die Sicherheit zukünftiger dauernder Rentabilität auch noch auf die Ausbeutung dieses wertvollen Metalls gestützt werden.

Im westlichen Teile des Erzgebirges, im politischen Bezirke Neudek, finden sich ausgedehnte Felder alter Baue auf Zinnerz, der sächsischen Grenze entlang, von denen ein Teil während der letzten zehn Jahre versuchsweise wieder in Betrieb genommen worden ist, wenigstens insoweit, um die besten Methoden und die Richtung des Abbaues festzustellen. Andere Felder sind mit Freischürfen belegt; an der Oberfläche verraten ausgedehnte Pingenzüge das im wesentlichen der Richtungen des Gebirges selbst folgende Streichen der Erzlagerstätten, die im Mittelalter reichlich Zinn geliefert haben. Die Erze sind meist von günstiger Beschaffenheit, arm an Schwefel und Arsenverbindungen und leicht zu verhütten. Im benachbarten Sachsen geht schon seit Jahren in ähnlichen Gebirgsformationen lebhafter Bergbau um.

Im östlichen, wie im westlichen Gebiete ist durch fachliche Gutachten ein für lohnenden Abbau weitaus genügender Reichtum an Erzmitteln festgestellt und können zweifellos noch weitere ergiebige Felder erschlossen werden.

Im Kaiserwalde kommen in manchen Erzen auch Mineralien der Urangruppe vor.

In den letzten Monaten sind verschiedene Grubenbesitze schon Gegenstand von Verkaufsverhandlungen geworden; deutsches Kapital hat sich für die Sache interessiert, und es würde zu begrüßen sein, wenn auch unsere Geld- und Montankreise der so aussichtsreichen Gewinnung von Zinn ihre Aufmerksamkeit zuwenden würden. Der Einfluß des Krieges würde in diesem Falle einen Produktionszweig ins Leben gerufen haben, der für Jahrzehnte blühen und zu sicherem Gewinne führen kann

—ngr.

Finanzielle Chronik.

Im Hause der Industrie hat am 5. Mai die 61. ordentliche Generalversammlung der Aktionäre der **Priviligierten Österreichisch-ungarischen Staatseisenbahngesellschaft** stattgefunden. Es waren 60 Aktionäre anwesend, die 114.405 Aktien mit 829 Stimmen repräsentierten. Als landesfürstlicher Kommissär war Ministerialrat Heinrich Hirt erschienen, als Protokollführer fungierte Notar Dr. Edmund Kundegraber. Zu Skrutatoren wurden die Aktionäre Stephan Mautner und Dr. Heinrich Ritter v. Miller zu Aichholz bestellt.

Generalsekretär Karl Neblinger brachte den Geschäftsbericht (siehe „Montanistische Rundschau" Nr. 8, Seite 233) zur Verlesung, dem wir folgendes entnehmen: Im Geschäftsjahr 1915 hat sich der Einfluß der Kriegskonjunktur auf fast alle Produktionszweige der Staatseisenbahngesellschaft erstreckt und insbesondere die Kriegsmaterial erzeugenden Betriebe mußten mit ihrer äußersten Leistungsfähigkeit einsetzen, um ungeachtet der erheblichen Schwierigkeiten, die hauptsächlich durch den Mangel an geschulten Facharbeitern und die erschwerte Beschaffung der Rohstoffe hervorgerufen wurden, den Anforderungen der Heeresverwaltung entsprechen zu können. Die modernen Einrichtungen und die zweckmäßige Konzentration der Betriebe haben sich hiebei vollauf bewährt und zu den günstigen Ergebnissen beigetragen, die in den Ertragsziffern als der bisher höchste Geschäftserfolg der Berg- und Hüttenwerke und Domänen ausgewiesen erscheinen.

Der Bericht gelangt zu dem bereits bekannten Antrag bezüglich der Verteilung des Reingewinnes, nach welchem die Gesamtdividende mit *Frcs.* 37 pro Aktie festgesetzt wird.

Der Vorsitzende eröffnete nunmehr die Debatte.

Aktionär Albert Hoffmann begrüßt es mit Freuden, daß er als Vertreter des Österreichischen Aktionärvereines in der Generalversammlung einer Gesellschaft das Wort zu ergreifen habe, bei der dem Aktionär jeder, auch der geringste Anlaß zu Kritik, Klagen oder Beschwerden fehle. Er habe vielmehr die angenehme Pflicht, die musterhafte und fürsorgliche Vorbereitung und die zielbewußte Leitung der mannigfachen gesellschaftlichen Unternehmungen rühmend und anerkennend hervorzuheben. Ganz besonders glaubt Redner der ungeteilten Zustimmung der Versammlung sicher zu sein, wenn er die vorsorgliche Stärkung der Erzbasis der ungarischen Montanunternehmungen, speziell den Ankauf der Erzgruben in Serbien und die unlängst geschaffene Interessengemeinschaft mit der Nadrager Eisenindustriegesellschaft als weit ausblickende und für die Interessen der Aktionäre förderliche Handlungen hervorhebe. Zum Rechenschaftsberichte möchte Redner die Bemerkung machen, daß die finanzielle Lage der Gesellschaft im Vergleich zum Vorjahre und ganz besonders zum Jahr 1913 eine sehr günstige Veränderung erfahren habe. Zur Betriebsrechnung wünscht der Aktionär zu bemerken, daß darin in immer stärkerem Maße die Wirkung der vorgenommenen Investitionen zum Ausdruck komme. Redner wünscht, daß sich die segensreichen Wirkungen der Investitionen auch in der Dividendenbemessung geltend machen mögen, und stellt an die Verwaltung die Anfrage, ob das große Investitionsprogramm nunmehr als abgeschlossen gelten könne und ob jetzt eine geringere Investitionstätigkeit und eine reichlichere Bemessung der Dividende zu erwarten seien. Auch wünscht der Aktionär eine Äußerung der Verwaltung über die Bewertung des gesellschaftlichen Waldbesitzes, für den ja jetzt noch Äußerungen von Fachmännern, eine besonders günstige Konjunktur gekommen sei.

Vorsitzender Geheimer Rat Dr. Sieghart dankt zunächst dem Herrn Aktionär Hoffmann im eigenen Namen sowie in dem aller Mitarbeiter für seine überaus anerkennenden Worte. Bezüglich der vom Vorredner gestellten Fragen über die Investitionen und die kargere Bemessung der Dividende könne nur auf die wiederholte Erklärung der Verwaltung in vorausgegangenen Generalversammlungen verwiesen werden. Die 4·8 Millionen Kronen umfassenden Investitionen des abgelaufenen Geschäftsjahres an den ungarischen Werken seien vorzüglich hervorgerufen durch den Bau einer neuen Kohlenwaschanlage in Anina und die Ausgestaltung der Förderanlage in Domany; über die in den kriegstechnischen Abteilungen gemachten Investitionen könne aus naheliegenden Gründen nichts Näheres gesagt werden. Eine

Digitized by Google

Prognose über die Höhe der künftigen Abschreibungen sei nicht möglich, noch weniger könne gesagt werden, daß das Investitionsprogramm der Gesellschaft abgeschlossen sei. Es liege in der Natur der Staatseisenbahngesellschaft, die ein Konglomerat der verschiedensten Betriebszweige darstelle, daß hier die Investitionen niemals ganz zu Ende seien. Jeder technische Fortschritt könne den Anstoß zu umfassenden Neuherstellungen geben, denn die Gesellschaft dürfte nicht ins Hintertreffen geraten. Es müsse immer danach getrachtet werden, mit einem Minimum von Aufwand ein Maximum von Leistung zu erzielen, die praktischen Erfahrungen im Betriebe müßten fortwährend im Sinne gesteigerter Betriebsökonomie ausgenützt werden. Wenn es der Verwaltung gelungen sei, den Beifall des Herrn Aktionärs in so hohem Maße zu gewinnen, so sei dies ein Erfolg der Investitionstätigkeit. Die Gesellschaft könne jetzt mit Ruhe in die Zukunft blicken und sich namentlich ihres erweiterten Erzbesitzes frei und ungehemmt entfalten. Allerdings müsse, um zu hoch aufschäumenden Hoffnungen zu begegnen, stets im Auge behalten werden, was Redner an dieser Stelle schon wiederholt hervorgehoben habe, daß nämlich der Ertrag der gesellschaftlichen Werke und Domänen nicht bloß der Verzinsung des darin investierten Kapitals zu dienen habe, sondern sich auf ein fünfmal größeres Aktienkapital verteile.

Ich möchte — sagt Redner — im allgemeinen ein Wort über Investitionen sagen. Was sind Investitionen? Fruchtbringende Kapitalsanlagen. Solche können meines Erachtens überhaupt niemals den Aktionären abträglich sein. Über kurz oder lang können sie nur zu einem für die Aktionäre erfreulichen Ergebnis führen. Was aber die Bemessung der Dividende betrifft, so habe ich es mir zur Pflicht gemacht, sozusagen einen goldenen Mittelweg zu gehen, zwischen der Pflicht der Verwaltung, die Betriebe durch Investitionen auszugestalten und den berechtigten Ansprüchen der Aktionäre auf einen angemessenen Anteil an den Erträgnissen der Gesellschaft. Ich gebe zu, daß bei der Staatseisenbahngesellschaft die Dividende nicht gerade einen Höhenflug genommen hat, aber die Ergebnisse sind doch für die Aktionäre sehr befriedigend gewesen; seit dem Jahre 1910 können die Herren auf ein stets steigendes Beträgnis blicken. Ich hoffe, den Wünschen der Aktionäre bei der Gestaltung unserer Dividende möglichst entsprochen zu haben, und an den bisherigen Grundsätzen wollen wir auch in Zukunft festhalten.

Was die Frage der Forste und Domänen betrifft, so verweist Redner auf die vor zwei Jahren abgegebenen Erklärungen des Generaldirektors Günther, aus denen speziell die großen Schwierigkeiten, denen diese Betriebe in Südungarn begegnen, namentlich bei der Arbeiterbeschaffung, deutlich auseinander gesetzt wurden. Es bedarf keiner besonderen Betonung, daß wir als ordentliche Kaufleute jede sich ergebende Konjunktur ausnützen werden.

Aktionär Hoffmann erkennt die Berechtigung des vom Vorsitzenden gemachten Hinweises, daß in den Betrieben der Staatseisenbahngesellschaft nur ein Fünftel des Aktienkapitals investiert sei, völlig an. Dennoch wäre den Aktionären ein höheres Erträgnis zuzuwenden, wenn die Abschreibungen minder weitgehend gehandhabt würden. Redner zieht die Rossitzer Bergbaugesellschaft zum Vergleich heran, deren Werke bei ungleich geringerer Förderung doch wesentlich höher zu Buche stünden als die doch ungleich wertvolleren österreichischen Kohlenwerke der Staatseisenbahngesellschaft in Brandeisl.

Verwaltungsrat Generaldirektor Georg Günther betont, daß nur die Vorsicht, mit welcher die Verwaltung bei den Investitionen und Abschreibungen zu Werke gegangen sei, es ermöglicht habe, den Aktionären in diesem Jahre so günstige Resultate zu bieten. Die Abschreibungen des abgelaufenen Geschäftsjahres könnten nicht in Beziehung gebracht werden zu den Abschreibungen irgend eines Jahres, sondern würden selbstverständlich immer auf das ursprüngliche Kapital zu bemessen sein. Sie seien infolgedessen für längere Zeit unabhängig von den augenblicklichen Investitionen. Wenn auch in den nächsten Jahren weniger investiert würde, so würde das auf die Abschreibungen keinen nenenswerten Einfluß haben. Im abgelaufenen Jahre waren die Abschreibungen höher, als sie in normalen Zeiten sein werden. Diese außergewöhnlichen Abschreibungen des vergangenen Jahres sind lediglich die Folge der besonders intensiven Inanspruchnahme aller Anlagen und des Umstandes, das gewisse Anlagen, die zur Erzeugung von Kriegsmaterial dienen, in ein bis zwei Jahren vollkommen abgeschrieben sein müßten. Was den Vergleich der gesellschaftlichen Kohlenwerke mit jenen der Rossitzer Bergbaugesellschaft betreffe, so seien diese Verhältnisse überhaupt nicht vergleichbar, da für die Höhe der Abschreibungen nicht die jährliche Förderung, sondern das vorhandene Kohlenvermögen maßgebend sei.

Die Anträge der Verwaltung wurden sodann einstimmig angenommen und dem Verwaltungsrat wird das Absolutorium erteilt.

In den Verwaltungsrat wurden die Herren Friedrich Baron Harkanyi wieder- und Alexander Weiner neugewählt. Die Herren Otto Edler v. Schlumberger, Dr. Moritz Ludwig Weiß und Emanuel Weißenstein wurden zu Mitgliedern des Revisionsausschusses und die Herren Dr. Otto Reich Edler v. Rohrwig und Dr. Anton Gassauer zu Ersatzmännern für das Jahr 1916 gewählt.

Die **k. k. priv. Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft** hat für 1915 die Verteilung einer Dividende von *K* 26.— gegen *K* 20.— pro 1914 beschlossen. Dem Geschäftsbericht ist zu entnehmen, daß die Erzeugung an Verschleißkohle bei den gesellschaftlichen Kohlenwerken insgesamt 4,286.718 *q* erreichte, gegen das Vorjahr mehr um 207.857 *q*. Beim Kalkwerke betrug die Produktion 45.912 *q* gegenüber jener des Jahres 1914 weniger um 35.028 *q*. Die Glasfabrik lieferte Glaswaren im Betrage von *K* 180.754 gegen das Vorjahr weniger um *K* 9812.

Die **Akt.-Ges. für Montanindustrie in Berlin** weist für das am 31. März abgeschlossene Geschäftsjahr 1915/16 einen Gewinn von *M* 24.220 aus, durch den sich die aus 1914/15 übernommene Unterbilanz von *M* 956.460 auf *M* 932.240 mindert. (In 1914/15 war bei dem Unternehmen ein Verlust von *M* 708.018 entstanden.) Der bessere Abschluß für 1915/16 beruht namentlich darauf, daß die in 1914/15 vorgenommene Abschreibung von *M* 726.600 auf Bestände und Debitoren diesmal ganz in Fortfall kam. Im Geschäftsbericht weist die Verwaltung darauf hin, daß die Debitoren sich um ca. *M* 734.000 (auf 417.398) vermindert haben, da ein größeres Darlehen zur Rückzahlung an die Gesellschaft gelangte. Geschäfte seien im Berichts-

Digitized by Google

jahre nur insofern gemacht worden, als gelegentliche Realisationen stattfanden. Die Kalibeteiligungen-Gesellschaften erforderten weitere Zubußen. Die Beteiligung an der Kohlenwerksgesellschaft Monta Promina habe sich gut entwickelt. Die Pasewalker Stärkefabrik G. m. b. H. habe im Berichtsjahre nicht gearbeitet und darum nur 2 % Dividende gezahlt. In der Bilanz ist das Immobilienkonto infolge einiger Veräußerungen von *M* 89.998 auf *M* 55.645 zurückgegangen. Kasse und Sorten betragen *M* 45.792 (62.687). Wechsel werden mit *M* 748.867 (*M* 129.448) aufgeführt, Effekten mit *M* 1,759.267 (*M* 1,575.480), Kreditoren mit *M* 268.031 (212.616).

In der am 9. Mai d. J. abgehaltenen Generalversammlung der **k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn** wurden der Geschäftsbericht und die Jahresrechnung für das Jahr 1915 genehmigt und dem Antrag des Revisionsausschusses gemäß dem Verwaltungsrat für das abgelaufene Jahr das Absolutorium erteilt. Im Sinne der Anträge des Verwaltungsrates (s. „Montanistische Rundschau" Nr. 10, S. 294) hat die Generalversammlung beschlossen, für das Jahr 1915 eine 8½ % Dividende zur Verteilung zu bringen (sonach den Dividendenkupon pro 1915 mit *K* 34.— einzulösen). Bei den vorgenommenen Wahlen in den Verwaltungsrat wurden die ausscheidenden Mitglieder Geheimer Rat Karl Marek und Bankdirektor Herbert M. Gutmann wiedergewählt. Der Revisionsausschuß wurde für das Jahr 1916 in seinen Funktionen bestätigt. Die Auszahlung der Dividendenkupons erfolgt vom 15. Mai ab. — Die Direktion der Gesellschaft wird ab 15. Mai d. J. von Wien nach Karlsbad, Felix Dahnstraße, Haus „Mackensen" verlegt. Im Zusammenhange hiemit wird die bisher bestandene Oberbergverwaltung in Falkenau a. d. Eger aufgelassen und der Direktion in Karlsbad angegliedert.

Der Verwaltungsrat der **Poldihütte A.-G.** hat in seiner am 4. Mai abgehaltenen Sitzung den Rechnungsabschluß für das Geschäftsjahr festgestellt. Nach Rückstellung von *K* 500.000 für Unterstützungen an Beamte und Arbeiter der Gesellschaft und von *K* 500.000 für eine besondere Widmung für Kriegsfürsorgezwecke, weiter nach Durchführung von Abschreibungen in der Höhe von *K* 2,970.746 ergibt sich unter Hinzurechnung des Gewinnvortrages vom Vorjahre von *K* 40.860 ein Reingewinn von *K* 3,361.528. Es wurde beschlossen, die Generalversammlung für Mittwoch, den 7. Juni 1916, 11 Uhr vormittags, einzuberufen und ihr die Auszahlung einer Dividende von 15 % = K 60·— für eine Aktie, in Vorschlag zu bringen.

Der Generalversammlung wird weiter ein Vorschlag auf Erhöhung des Aktienkapitals von *K* 15,400.000 auf *K* 20,000.000 durch Ausgabe von 11.500 Stück neuer Aktinn zu *K* 400.— vorgelegt werden Von diesen neuen 11.500 Stück Aktien sollen 9625 Stück den Aktionären im Verhältnis von vier alten zu einer neuen Aktie zum Kurse von *K* 800.— angeboten werden, der Rest von 1875 Stück gelangt freihändig znm Verkauf. Die Durchführung der Kapitalserhöhung wird von der Niederösterreichischen Eskomptegesellschaft und dem Wiener Bankverein sichergestellt. Der Erlös aus dieser Kapitalserhöhung soll, wie mitgeteilt wird, zur Tilgung schwebender Schulden dienen, die die Gesellschaft zur Ausgestaltung ihrer Werke während des Krieges aufzunehmen genötigt war. Nach den Vorschlägen der Verwaltung wird das Bezugsrecht auf die neuen Aktien einen Wert von zirka K 80.— pro Aktie repräsentieren.

Generaldirektor Pazzani hat in dieser Sitzung berichtet, daß die gesellschaftlichen Betriebe nach wie vor mit voller Leistungsfähigkeit an der Erzeugung von Kriegsmitteln arbeiten.

Die **Gelsenkirchner Bergwerksgesellschaft** hat für das Jahr 1915 ihre im Jahre 1914 von 11 % auf 6 % ermäßigte Dividende auf 8 % wieder erhöht. Unter den Unkosten befinden sich *M* 4,470.105 Kriegskosten, darunter *M* 3,921.062 für Kriegswohlfahrtspflege. Die Abschreibungen werden in Höhe von *M* 21,978.386 gegen *M* 15,901.481 im Vorjahre und *M* 23,308.527 im Jahre 1913 vorgeschlagen. Eine Spezialisierung der Abschreibungen auf die einzelnen Anlagekosten wird auch diesmal nicht vorgenommen, sämtliche Anlagen erscheinen in der Bilanz mit *M* 259·9 gegen 271·7 Mill. Mark im Vorjahre und 268·4 Mill. Mark im Jahre 1913. Die Abschreibungssätze auf die Gesamtheit der Anlagen berechnet gehen also erheblich über die vorjährigen hinaus und entsprechen ungefähr denen des Jahres 1913. Der Überschuß stellt sich auf *M* 19,877.474 gegen *M* 15,062.325 im Vorjahre und *M* 24,140.838 im Jahre 1913. Die Dividende von 8 % nimmt auf ein Kapital von 180 Mill. Mark 14·4 Mill. Mark (i. V. 6 % gleich 10·8 Millionen und in 1913 11 % gleich 19·8 Mill. Mark) in Anspruch. Laut Geschäftsbericht ist der gegen das Vorjahr höhere Gewinn hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß in 1914 die ersten Kriegsmonate erhebliche Verluste und die weiteren zunächst nur langsam ansteigende Gewinne brachten, während in 1915 bei ziemlich regelmäßigem Betriebe diese Einbußen fortfielen.

Was die einzelnen Betriebsanlagen anlangt, so konnte bei der Gesellschaft die Kohlenförderung, die zu Anfang des Krieges 57 % der Förderung des ersten Halbjahres 1914 betrug und Ende 1914 auf 70 % angewachsen war, im Jahre 1915 auf rund 75 % gesteigert werden. Besonderen Wert legte die Verwaltung auf die Erhöhung der Koksherstellung und die Gewinnung von Nebenerzeugnissen. Diese wird durch folgende Zusammenstellung ersichtlich:

	Ende 1914 vom Hundert	Ende 1915 vom Hundert
Herstellung von Koks	75	96
„ „ Ammoniak . .	74	96
„ „ Teer	73	98
„ „ Benzol . . .	71	125

Die Erzeugung der Hochöfen der Gesellschaft hat nicht ganz hingereicht, um neben dem Roheisenbedarf der Gießerei und der Abteilung Aachen auch die erheblichen Anforderungen des Roheisenverbandes zu befriedigen. Die Gesellschaft lieferte dem Roheisenverband im Jahre 1915 etwa 48 % ihrer Beteiligung, während der Gesamtabsatz aller Verbandswerke etwa 58 % betrug. Die Gießerei war fast während des ganzen Jahres in umfangreicher Weise beschäftigt. Die Verkaufspreise für alle Gießereierzeugnisse folgten den höheren Rohstoff- und Gestehungskosten. Auf die Betriebsverhältnisse in der Abteilung Aachener Hüttenverein blieb der Kriegszustand im Geschäftsjahr 1915 nicht ohne Einwirkung, indessen waren die Störungen weniger schwerwiegend als im Jahre 1914. Es gelang der Gesellschaft, den Betrieb und die Herstellung den neuen Anforderungen schnell an-

Digitized by Google

zupassen. Die Erzeugung betrug gegen Ende des Geschäftsjahres annähernd wieder 80% der Erzeugung vor dem Kriege. Die Eisenbergwerke in Lothringen und Luxemburg, die vorübergehend nicht in der Lage waren, den eigenen Erzbedarf voll zu decken, haben nach und nach die Förderung wieder genügend gesteigert. Im Stahl- und Walzwerkbetrieb konnte die Erzeugung der Absatzmöglichkeit im allgemeinen angepaßt werden.

Der Versand betrug an Kohlen 6,937.693 *t*, Koks 2,299.128 *t*, Briketts 203.318 *t*, Roheisen 313.675 *t*.

In der Bilanz erscheinen Beteiligungen bei anderen Gesellschaften mit 28·7 Mill. Mark (30), Magazinbestände mit 20·7 Mill. Mark (16·8), Vorräte mit 11·7 Mill. Mark (14), Wertpapiere mit 6·4 Mill. Mark (2·3) und Kassa mit 1·3 Mill. Mark (1·2), Bankguthaben sind von 12·4 Mill. Mark auf 20·8 Mill. Mark gestiegen. Die Debitoren schulden 50·6 Mill. Mark (44·1). Unter den 79·9 Mill. Mark (75·6) Gläubigern befinden sich u. a.: 20·5 Mill. Mark (17·3). Hypotheken 8·2 Mill. Mark (7·4). Löhne um 7·6 Mill. Mark (9·1) Beamtensparkasseneinlagen.

Die Generalversammlung der **Lankowitzer Kohlen-Compagnie** hat beschlossen, für das Jahr 1915 eine Dividende nicht auszubezahlen.

* * *

Aus dem Handelsregister.

Rossitzer Bergbau-Gesellschaft, Wien, I., Teinfaltstraße 7. Se. Exz. Dr. Viktor Russ, Geh. Rat, Mitglied des Herrenhauses usw. in Wien, als Mitglied des Verwaltungsrates eingetragen. Derselbe zeichnet kollektiv mit einem anderen Mitgliede des Verwaltungsrates oder mit einem Prokuristen.

Marmorek & Beywasser, Wien, II., Springergasse 12. Handel mit Kohle und Koks. Als weiterer persönlich haftender Gesellschafter ist Herr Wilhelm Scheibel, Kaufmann in Wien, II., Ferdinandsstraße 29, der offenen Handelsgesellschaft beigetreten. Derselbe ist selbständig vertretungsbefugt. F. Z. Er setzt dem Firmenwortlaut seinen Zunamen bei.

Aus den Revieren.

Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Abtrennung und Verleihung von Grubenmaßen. Auf Grund des rechtskräftigen Erkenntnisses wurden von dem im Bergbuche des k. k. Kreisgerichtes in Brüx eingetragenen Vereinigten Kreuzerhöhungsgrubenfelde bei Dux die Grubenmaßen: Doppelgrubenmaß Kreuzerhöhung VI, das einfache Grubenmaß Kreuzerhöhung VII, die Überscharen im Ausmaße von 3651·2, 1186·7 und 264·8 Quadratklaftern, das Doppelgrubenmaß Kreuzerhöhung VIII samt Überschar im Ausmaße von 4027·22 m^2 und das Doppelgrubenmaß Kreuzerhöhung IX abgetrennt und zu einem eigenen Grubenfelde Kreuzerhöhung VI bis IX samt Überscharen für die **Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft** umgestaltet.

Die k. k. Berghauptmannschaft in Prag hat auf Grund des gemeinschaftlich vom **Duxer Kohlenverein** und der **Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft** eingebrachten Ansuchens bzw. des Ergebnisses der Freifahrung und der erklärten Zulässigkeit der Verleihung, jedoch unbeschadet älterer Bergbaurechte im Felde, die Verleihung der gleichzeitig vom Vereinigt Kreuzerhöhungsgrubenfelde abgetrennten Grubenmaßen auf den in der Ackerparzelle K. Z. 169/3 des hochw. Zisterzienserstiftes Osseg in der Katastralgemeinde Neudorf, im Steuer- und politischen Bezirke Dux in Böhmen gelegenen unterirdisch erzielten Braunkohlenaufschluß unter dem Schutznamen „Kreuzerhöhungsgrubenfeld VI bis IX" samt vier Überscharen im Gesamtflächeinhalte von 338,191.839 m^2 der **Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft** verliehen. Dieses Grubenfeld besteht aus dem einfachen Grubenmaße Kreuzerhöhung VII, den Doppelgrubenmaßen Kreuzerhöhung VI, VIII, IX und den Überscharen per 13.132·09, 4.027·22, 4.268·142 und 952·387 m^2.

Die k. k. Berghauptmannschaft in Prag hat mit Erlaß vom 2. Mai 1916, das dem Hausbesitzer Franz Weiß in Weißkirchlitz gehörige, zur Heimsagung angemeldete, Braunkohlengrubenfeld Maria Anna bei Weißkirchlitz (Revierbergamtsbezirk Teplitz), bestehend aus zwei einfachen Grubenmaßen samt Überscharen per 2123 bzw. per 2640 Quadratklafter für aufgelassen erklärt und die Löschung dieses Grubenfeldes verfügt.

Das **k. k. Revierbergamt Komotau hat am** 25. April 1916, Z. 1792, an sämtliche Werksunternehmungen nachstehenden Erlaß, betreffend **Anstellung erblindeter oder sehschwacher Krieger**, gerichtet:

„In der in Anwesenheit Seiner k. und k. Hoheit des Durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Karl Stephan am 11. März l. J. im Ministerium des Innern stattgehabten Sitzung des Kuratoriums des ‚Kriegsblindenfonds für die österreichischen Staatsangehörigen der gesamten bewaffneten Macht' wurde beschlossen, an alle Behörden mit dem Ersuchen heranzutreten, erblindete oder sehschwache Krieger, die sich zur Aufnahme oder Wiederaufnahme in den Dienst in welcher Eigenschaft immer melden, nicht a limine abzuweisen, sondern den Fall genau und wohlwollend zu prüfen, sohin, wenn das Ergebnis die Qualifikation des Bewerbers für die angestrebte oder eine andere Stelle nur irgendwie erweist, mit der Aufnahme bzw. Wiederaufnahme wenigstens versuchsweise vorzugehen.

Infolge Ersuchens des Vorstandes des Kriegsblindenfonds ergeht über berghauptmannschaftlichen Auftrag vom 21. d. M. Z. 5134 die Einladung, für eine möglichst weitgehende Berücksichtigung der obigen Bitte Sorge zu tragen. Der Vorstand des Kriegsblindenfonds wäre bereit, für die Kosten der zur Versehung des Dienstes durch die betreffenden Bewerber unentbehrlichen Hilfsmittel (Schreibkraft oder Schreibmaschine) nötigenfalls ganz oder teilweise aufzukommen.

Über die diesen Gegenstand betreffenden Vorkommnisse wolle anher berichtet werden." —

Zufolge Ediktes des k. k. Kreisgerichtes in Brüx, findet am 4. Juli 1916, vormittags 9½ Uhr bei diesem Gerichte, Zimmer Nr. 37, die Versteigerung: 1. des Alexander-Braunkohlengrubenfeldes bei Kleinaujezd, Bezirk Teplitz, bestehend aus dem Doppelgrubenmaße Alexander III (25.088 Quadratklafter) und

Digitized by Google

einer Überschar (2503 Quadratklafter), eingetragen im Bergbuche Brüx Einlage-Zahl 733, 2. des Anne Marie-Braunkohlengrubenfeldes bei Webeschan, bestehend aus drei einfachen Grubenmaßen (135.348 m^2) und zwei Überscharen (9,476.889 m^2 und 15,568.073 m^2), eingetragen im Bergbuche Brüx, Einlage-Zahl 1317 statt.

Diese Grubenfelder sind nicht fahrbar, nicht im Betriebe und besitzen kein Zubehör. Die zur Versteigerung gelangenden Liegenschaften werden abgesondert um den Preis von je *K* 8000 ausgerufen, doch findet auch unter diesem Betrage ein Verkauf statt.

Bei dem am 19. April 1916 in Wien, abgehaltenen XXVII. bzw. XXXI. ordentlichen Gewerkentage der **Gewerkschaft Grube Habsburg** bzw. **Viktoria-Tiefbau** wurden die Herren Philipp Aletter, Dr. Heinrich Figdor, Dr. Julius Petschek und Dr. Otto Petschek einstimmig in die Gewerkschaftsdirektionen gewählt. Das Präsidium wurde dem Herrn Dr. Otto Petschek und die Stelle des Vizepräsidenten dem Herrn Dr. Julius Petschek übertragen.

2. Falkenau-Elbogen.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamte Elbogen durch Emmerich Herzog in Wien im Bezirke Luditz (22 Freischürfe). Der Genannte hat ferner von Oberstleutnant i. R. Franz Elstner 70 Freischürfe im Bezirke Luditz erworben.

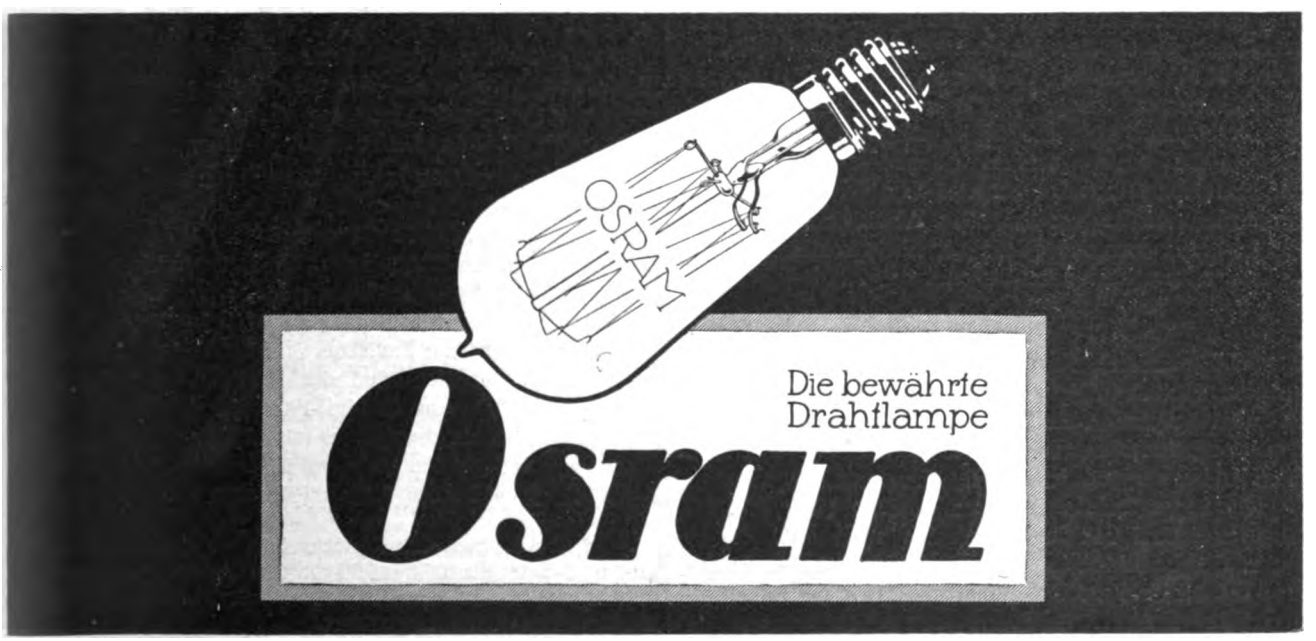
Im **k. k. Revierbergamtsbezirke Falkenau** gestaltete sich die Montanproduktion im Jahre 1915 wie folgt:

Auf Braunkohle bestanden 46 (=) Unternehmungen, von welchen 13 (— 1) mit 30 (— 2) Anlagen im Betriebe waren. Eine im Vorjahre getrennt ausgewiesene Anlage wird nun gegenwärtig als Bestandteil einer anderen Grube nicht mehr als eigene Anlage ausgewiesen (Josef I u. II). Diese beschäftigten ausschließlich der bei der Briketterzeugung verwendeten 208 (— 3) Personen und 8 (=) Aufsehern im Jahresdurchschnitte 4187 (— 343) Arbeiter und 162 (— 10) Aufseher. Erzeugt wurden 28,646.220 *q* (+ 2,460.995) *q* Braunkohle im Werte von *K* 14,480.235 (*K* + 2,631.947) zum Durchschnittspreise von 50·55 (+ 5·30) *h* für einen Meterzentner.

Die im Betriebe stehenden Unternehmungen wiesen folgende Erzeugung auf: Die Aktiengesellschaft Montan- und Industrialwerke vorm. Joh. Dav. Starck in Unterreichenau und Haselbach 6,531.434 *q*, die Zieditz-Haberspirker Braun- und Glanzkohlengewerkschaft in Wien 4,102.283 *q*, die k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz 3,102.260 *q*, die Königsberger Kohlen- und Brikettwerke G. m. b. H. in Königsberg 4,068.833 *q*, die Bodener Kohlenwerke G. m. b. H. in Boden 2,309.942 *q*, die Britannia Kohlenwerke G. m. b. H. in Königswerth 2,299.289 *q*, die Mariahilf- und Mathiaskohlenwerke G. m. b. H. in Zwodau 1,822.400 *q*, die Fischers Glanzkohlenzeche G. m. b. H. in Zieditz 1,794.212 *q*, die Falkenau-Grassether Braunkohlengewerkschaft 852.933 *q*, die Falkenau-Egerer Bergbaugesellschaft 597.706 *q*, die Bohemia Braunkohlenbergbaugesellschaft m. b. H. 880.698 *q*, die Noe Stroß Aktiengesellschaft der Vereinigten Textilfabriken Liebauthal und Weißwasser 284.230 *q*, die Adamzeche in Steinhof des Franz Heller in Karlsbad — *q* (Abraumarbeiten).

Von der gesamten Förderung von 28,646.220 *q* sowie den Vorräten des Vorjahres von 214.566 *q*, zusammen 28,860.786 *q*, wurden 11,506.341 *q* an das Ausland verkauft, 8,772.637 *q* im Inlande abgesetzt, 5,527.103 *q* an die eigenen Fabriken und 2,794 646 *q* meist minderwertiger Kohle beim eigenen Werksbetriebe verbraucht, so daß zusammen 17,094.386 *q* im Inlande Verwendung fanden; endlich verblieben 154.581 *q* auf Vorrat, während 105.478 *q* als unverwertbar auf die Halde gestürzt wurden. Die wichtigsten Absatzgebiete für die Braunkohle waren im Inlande die westböhmischen Industriebezirke, im Auslande Ungarn, Bayern und Sachsen.

Zur Briketterzeugung bestanden im Gegenstandsjahre 2 (=) Unternehmungen mit 3 (=) Fabriksanlagen und erzeugten mit 18 (=) Pressen 2,270.616 (+ 294.333) *q* Briketts im Werte von 2,395.896 (+ *K* 350.926) zum Durchschnittspreise von 105·52 *h* (+ 2·04 *h*) pro Meterzentner. Hiezu wurden 3,831.859 *q* (+ 482.037) *q* Braun-



Digitized by Google

kohle aus den eigenen Gruben im Werte von *K* 720.851 (+ *K* 45.212) zum Durchschnittspreise von *h* 18·81 (— *h* 1·36) verwendet.

Von der ausgewiesenen Briketterzeugung und dem Vorrate des Vorjahres von 4154 *q* wurden 792.147 *q* im Inlande und 1,467.711 *q* im Auslande (Sachsen und Bayern) abgesetzt, während 7282 *q* am Werke verbraucht wurden und 7630 *q* am Lager verblieben.

Auf Schwefelerz bestand 1 (=) Unternehmung, welche wie im Vorjahre außer Betrieb stand. Als Nebenerzeugnis wurden durch Ausklauben aus der Kohle 13.644 (+ 4095) *q* Schwefelkies im Werte von *K* 24.709 (+ *K* 16.134) also zum Durchschnittspreise von *h* 181·1 (+ *h* 91·3) für den Meterzentner gewonnen. — Andere Erze wurden im Berichtsjahre nicht gewonnen.

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Im **k. k. Revierbergamtsbezirk Pilsen** gestaltete sich die Freischurfbewegung im Jahre 1915 wie folgt:

Von den mit Beginn des Jahres 1915 aufrechtbestandenen 4313 Freischürfen wurden im Laufe des Jahres 297 (— 128) Freischürfe gelöscht, dagegen 694 (+ 274) neu angemeldet, so daß der Stand der Freischürfe mit Schluß des Jahres 4710 (+ 397) oder 8·43 % betrug. Von diesen Freischürfen waren 546 (=) im Besitze des Ärars und 4164 (+ 397) im Besitze von 68 (+ 1) Privatfreischürfen.

Nach den Schurfobjekten unterschieden, verteilen sich die Freischürfe in nachstehender Weise: Anzahl der Freischürfe auf Gold- und Silbererze 1053, Eisenerze 1443, Mineralkohlen 2159 und andere Mineralien 55.

Behufs Bauhafthaltung mehrerer Freischürfe mittels gemeinschaftlicher Haupteinbaue waren 3293 (69·91 %) Freischürfe in 29 (+ 2) Komplexe zusammengeschlagen, so daß auf einen Komplex durchschnittlich 113·55 Freischürfe entfielen.

Nach den verschiedenen Gruppen von vorbehaltenen Mineralien entfielen auf Gold- und Silbererze 4 Komplexe, 886 Freischürfe, Eisenerze 9 Komplexe, 1140 Freischürfe, Mineralkohle 16 Komplexe, 1267 Freischürfe.

Die Gesamtfläche der verliehenen Grubenmaße betrug mit Schluß des Jahres 1915 6012·9 *ha* (+ 0·4 *ha* oder 0·07 %), welche im Besitze von 61 (+ 1) Privatunternehmungen waren. Durch neue Verleihungen auf Eisenerze sind 0·4 *ha*, auf Mineralkohle 0·0 *ha*, somit zusammen 0·4 *ha* zugewachsen. Nach den Gruppen der vorbehaltenen Mineralien entfallen von der Gesamtfläche der verliehenen Bergwerksmaße: auf Gold- und Silbererze 72·1 *ha*, auf Eisenerze 1230·8 *ha*, auf Mineralkohlen 4197·2 *ha* und auf andere Mineralien 512·8 *ha*.

4. Prag-Schlan-Budweis.

Grubenmaßen wurden **verliehen:** Die k. k. Berghauptmannschaft in Prag hat der minderjährigen Johanna Schnell geborene Neiml und dem minderjährigen Ernst Neiml in Leitmeritz auf Grund des überreichten Ansuchens, der hierüber vorgenommenen Freifahrung und der mit dem rechtskräftigen Erkenntnisse vom 4. März 1916, Z. 2274, erklärten Zulässigkeit der Verleihung, jedoch unbeschadet älterer Bergbaurechte im Felde ein einfaches Grubenmaß auf den auf der Katastralparzelle 291 in der Katastralgemeinde Jedomelic, im Steuer- und politischen Bezirke Schlan bewerkstelligten Aufschluß auf Steinkohle unter dem Schutznamen Johanna verliehen. Ferner hat die k. k. Berghauptmannschaft den Genannten ein einfaches und drei Doppelgrubenmaßen auf den auf der Katastralparzelle 1701/1 (Weg) in der Katastralgemeinde Jedomelic, im Steuer- und politischen Bezirke Schlan bewerkstelligten Aufschluß auf Steinkohle unter dem Schutznamen Ernst I-IV verliehen.

Die **Kohlenförderung** im **Revierbergamtsbezirk Prag** gestaltete sich im Jahre 1915 wie folgt:

Es bestanden 51 Unternehmungen auf Steinkohle, von welchen 7 im Betriebe waren. Gefördert wurden mit 87 Aufsehern und 2302 Arbeitern 4,966.999 *q* (+ 437.838 *q*) Steinkohle im Werte von *K* 6,181.978 (+ *K* 1,070,416) zum Durchschnittspreise von 124·5 *h* (+ 202·3 *h*) per Meterzentner. Von der Gesamtproduktion entfallen auf den Liegendflözzug bei Rakonitz 170.131 *q*, auf den Hangendflözzug bei Herrndorf, Muttowitz und Hředl 178.030 *q*, auf den Liegendflözzug bei Kladno-Buschtěhrad 4,618.838 *q*.

Größere Produktion wiesen nachstehende Unternehmungen aus: die ausschließlich priv. Buschtěhrader Eisenbahn in Dubí bei Kladno mit 2,790.338 *q*, die priv. österr. ungar. Staatseisenbahngesellschaft in Kladno mit 1,828.500 *q*, der Steinkohlenbergbau der Lorenzschen Erben in Hředl mit 108.114 *q*, der Kohlen-Industrie-Verein in Brant-Senec mit 90.538 *q*, die Lubná-Rakonitzer Steinkohlenwerke Gesellschaft m. b. H. in Lubná und Senec mit 78.013 *q*, der Steinkohlenbergbau des Wenzel Schönbach in Muttowitz mit 69.916 *q*.

Von der Gesamtproduktion und dem Vorrate des Vorjahres von 257.484 *q* wurden 287.404 *q* in das Ausland ausgeführt, 2,976.552 *q* im Inlande abgesetzt, 1,306.343 *q* an eigene Betriebe abgeliefert,*) 542.993 *q* zum Eigenverbrauche verwendet, 106.723 *q* deponiert und der Rest von 4468 *q* als Waschverlust auf die Halde gestürzt.

5. Bukowina.

Der seit Kündigung des Pachtverhältnisses der Oberungarischen Berg- und Hüttenwerks- Aktien-Gesellschaft außer Betrieb stehende Schwefel- und Kupferkiesbergbau Louisenthal des **Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds** wurde unter militärische Leitung gestellt und der Besitzer zur Weiterführung dieses Bergbaues verpflichtet. Als militärischer Leiter wurde seitens der k. u. k. Heeresverwaltung der k. k. Bergkommissär Dr. Zankl, k. u. k. Oberleutnant, bestellt.

Mit Beginn des Jahres 1916 bestanden im **Revierbergamtsbezirk Czernowitz** an Schurfbewilligungen und Freischürfen: Z. 441 vom 8. Juni 1871 des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds mit 500 Freischürfen, die Schurfbewilligung des Dr. Josef Grzybowski, Universitätsprofessor in Krakau mit 37 Freischürfen, Z. 388 vom 30. April 1909 des Ladislaus Graf Telki, des Emil Lendvay, Meyer, Rosenfeld und des Hani Leib mit 53 Freischürfen, Z. 567 vom 5. Mai 1909 des Johann Krouda-Rotter und des Abraham Reger mit 11 Freischürfen, Z. 860 vom 24. Mai 1910 des Dr. Friedrich Schaffel mit 22 Freischürfen, Z. 476 vom 9. Juli 1915 des Ladislaus R. v.

*) Die Kohlen des Kübeckschachtes der priv. österr. ungar. Staatseisenbahngesellschaft in Kladno wurden an den Ronnaschacht derselben Gesellschaft im Revierbergamtsbezirke Schlan abgeliefert.

Digitized by Google

Gorverynski mit 56 Freischürfen, Z. 1004 vom 7. November 1915 des Johann Krouda-Rotter mit 7 Freischürfen, Z. 1029 vom 10. November 1915 des Dr. Ludwig Engel mit 1 Freischurfe.

Die Erzeugung der beiden Manganerzbergbaue des **Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds** in Jakobeny und Dorna Watra ist für Heereszwecke beschlagnahmt und sind die Werke zur Ablieferung der gesamten Erzvorräte und der Neuproduktion an die Witkowitzer Eisenwerke verpflichtet. Die Grube Theresia bei Dorna Watra, die seit dem Jahre 1909 außer Betrieb stand, wurde erst mit 12. Oktober 1915 wieder eröffnet.

6. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Verleihung von Tagmaßen. Seitens der k. k. Berghauptmannschaft in Wien wurden dem Josef Mayr, Bauunternehmer in Schwarzach im Pongau, 3 Tagmaße in der Katastralgemeinde Mühlbach, Steuerbezirk Mittersill im Kronlande Salzburg, und zwar: „Johann Tagmaß" (zur Gewinnung von Schwefelkiesabfällen) im Flächeninhalte von 1815 m^2, „Josef Tagmaß" (zur Gewinnung von Schwefelkiesabfällen) im Flächeninhalte von 1268 m^1, „Ferdinand Tagmaß" (zur Gewinnung von Kiesabbränden) im Flächeninhalte vom 2234 m^2 verliehen. Diese Tagmaße bilden kein bergbücherliches Eigentum, sondern sind nur im Verleihungs- und Konzessionsbuche der k. k. Berghauptmannschaft in Wien, Tom. Salzburg, pag. 266 bis 268, eingetragen.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamte Wels dem Michael Zeitlinger, Sensengewerken in Blumau, für den Umfang der Katastralgemeinden Unter-Mitter und Ober-Inzersdorf und Ober-Dürnhof im politischen Bezirke Kirchdorf (Oberösterreich).

Schurfbewilligungen wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamte Wels die Schurfbewilligung des Arthur Laiser, Kaufmannes in Wien, für den Umfang des Revierbergamtsbezirkes Wels, ferner vom k. k. Revierbergamte Leoben die Schurfbewilligung des Peter Straßer, Zimmermeisters in Neumarkt, für den politischen Bezirk Murau, desgleichen die Schurfbewilligung des Anton Fussi, Taglöhners in Niederwölz, für den politischen Bezirk Murau.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamte Leoben durch Leopold Fromm, Beamter der Mürztaler-Kohlenbergbau-Gesellschaft m. b. H. in Kapfenberg, und Josef Gößl, Betriebsleiter des Braunkohlenbergbaues Parschlug, in der Katastralgemeinde Kulm des Steuerbezirkes Neumarkt (1), durch Ingenieur Max Maurer-Löffler in Graz in den Katastralgemeinden Straßen (2), Pichl (4), Mitterndorf (4), sämtlich im Steuerbezirke Bad-Ausse, sowie Reithal (4) und Pyhrn (2) des Steuerbezirkes Liezen, durch Berginspektor Max Moller in Wien für Ferdinand Gruber, Hydrotechniker in Wien, in der Katastralgemeinde Kapellen (2) und in der Katastralgemeinde Altenberg (5) des Steuerbezirkes Mürzzuschlag.

Freischürfe wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamte Leoben ein Freischurf in der Katastral-

PATENT-ANWALT ING. W. KORNFELD
ERWIRKUNG IN ALLEN STAATEN
PATENTANWALTSBUREAU Wien, VII. Siebensterngasse 1.
VORM. DR FUCHS, ING. KORNFELD & HAMBURGER
ING. A. HAMBURGER GERICHTS-SACHVERSTÄNDIGER für das PATENTFACH.

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz
Registrierte Gen. m. b. H.
Jakominiplatz 15
leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!
nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen Schuldschein oder Wechsel, bei mäßiger Verzinsung gegen Bürgschaft oder andere entsprech. Sicherstellung, bei voller Sicherheit auch ohne Bürgen. — Im Personalkredit-Zweig kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —
PERSONALKREDIT sowie langfristige Rangierungsdarlehen
an Bergbau-Unternehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten usw. unter den günstigsten Bedingungen. Spareinlagen werden zu 4½% und von K 2000 aufwärts mit 5% verzinst.

Drahtseil-bahnen
Langjährige Erfahrungen

Beste Anerkennungen
Bömches & Reinhold
Bau maschineller Förderanlagen
Wien IX/1, Elisabeth-Promenade 23 D
Angebote kostenlos

Digitized by Google

Soeben hat der 64. Jahrgang begonnen.

Vom 63. Jahrgang sind noch eine Anzahl von kompletten Exemplaren abzugeben. Preis in Heften K 12.—, Preis gebunden K 15.—

Als Fortsetzung des Berg- und Hüttenmännischen Jahrbuches der k. k. montan. Hochschulen zu Leoben und Přibram und der kgl. ung. Bergakademie zu Schemnitz (Bisher Verlag der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- u. Univ.-Buchh.) erscheint das

BERG- UND HÜTTENMÄNNISCHE JAHRBUCH

Geleitet von Ing. Dr. mont. h. c. **Hans Höfer Edler v. Heimhalt**
k. k. Hofrat und emer. o. ö. Professor in Wien

Unter Mitwirkung der Herren

Anton **Bauer**, k. k. Hofrat, o. ö. Prof. (Leoben); Karl **Baumgartner**, Bergdirektor (Teplitz-Schönau); Jos. **Billek**, k. k. Hofrat, Bergdirektionsvorstand (Idria); Karl **Blaschek**, Dr. jur., Zentraldirektor (Brüx); Karl **Brisker**, a. o. Professor (Leoben); Richard **Canaval**, k. k. Hofrat, Dr. mont. h. c., Dr. phil., Berghauptmann (Klagenfurt); Alois **Czermak**, Zentraldirektor (Wien); Eduard **Donath**, k. k. Hofrat, o. ö. Professor (Brünn); Hugo **Droiz**, k. k. Bergrat, Bergdirektor (Mähr.-Ostrau); Dr. August **Fillunger**, k. k. Oberbergrat, Zentraldirektor (Mähr.-Ostrau); A. **Frieser**, Oberberginspektor (Unterreichenau b. Falkenau a./E.); Josef **Gattnar**, k. k. Hofrat, Dr. jur., k. k. Berghauptmann (Wien); Aug. **Harpf**, Dr., k. k. Hofrat, o. ö. Prof. (Přibram); **Hans Höfer** Edler v. **Heimhalt**, Bergdirektor (P.-Ostrau); Jaroslav **Honl**, k. k. Hofrat, k. k. Berghauptmann (Prag); F. **Hvizdalek**, Generalrat, Bergdirektor (Brüx); Hans Freiherr v. **Jüptner-Johnstorff**, k. k. Hofrat, o. ö. Prof. (Wien); Friedrich **Katzer**, Dr. phil. k. k. Regierungsrat, Vorstand der bosn.-herzeg. geol. Landesanstalt (Sarajewo); Franz **Köhler**, Rektor magn. Dr. techn., o. ö. Prof. (Přibram); Wolfgang **Kummer**, Berginspektor, (Brüx); Otto **Neuburger**, k. k. Bergrat, Oberbergdirektor (Klagenfurt); A. **Padour**, Dr. mont. h. c. (Kladno); Wilh. **Petrascheck**, Dr. phil., k. k. Sektionsgeologe (Wien); Franz **Poech**, Hofrat, Vorstand des Montandepartements für Bosnien-Herzegowina (Wien); Anton Edler v. **Posch**, k. k. Ministerialrat (Wien); Franz **Pospíšil**, k. k. Bergrat, Dr. mont. h. c., Bergdirektor (Mähr.-Ostrau); L. St. **Rainer**, k. k. Kommerzialrat (Wien); Karl **Redlich**, Rector magn. Dr. phil., o. ö. Prof. a. d. techn. Hochschule (Prag); Hermann **Schaaff**, Generaldirektor (Teplitz-Schönau); Karl **Schramm**, k. k. Oberbergrat (Linz a. d. D.); Friedrich **Schuster**, Dr. ing. h. c., Generaldirektor (Witkowitz); Robert **Schwarz**, Ingenieur (Wien), als Vertreter des Verlages für Fachliteratur; Wolfgang **Wendelin**, o. ö. Prof. (Leoben); Joh. **Zarański**, k. k. Hofrat, o. ö. Prof. (Krakau).

Herausgegeben vom

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H.
Wien I, Eschenbachgasse 9, Berlin W 30, Motzstraße 8

Abonnementpreis ganzjährig 12·— Erscheint in 4 Heften jährlich.

Aus dem Inhalt:

Th. Andrée: Bemerkungen zu A. H. Goldreichs „Theorie der Bodensenkungen in Kohlengebieten mit besonderer Berücksichtigung der Eisenbahnsenkungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres". L. St. Rainer: „Die Erzlagerstätten von Serbien". Dr. R. Canaval: „Über Spreng- und Zündmittelmagazine bei Bergbauen". Anton Frieser, Oberberginspektor: „Die Regulierung des Egerflusses in der Strecke Schwarzmühle-Falkenau-Königswerth und die Bergbauverhältnisse in Unterreichenau (Nordwestböhmen)". Carl Brisker: „Das Gefüge des Eisens". Hans Hoefer Edler von Heimhalt, k. k. Hofrat: Über „Schwundspalten". R. Holler: „Die neue Blei- und Blendeaufbereitung in Miess". Wolfgang Kummer: Erfahrungen mit dem Etagenbergbaubetriebe im Grubenfeld der Kohlengewerkschaften Viktoria-Tiefbau und Grube Habsburg in Brüx. Oberberginspektor A. Frieser: „Erzvorkommen im Kaiserwaldgebirge". Oberbergrat C. Schramel: „Neueres über Solevorwärmung bei den alpenländischen Salinen".

Digitized by Google

gemeinde Schönberg des Steuerbezirkes Oberwölz des Anton Fussi, Taglöhners in Niederwölz, ferner die Freischürfe des Heinrich Baron Bolschwing, und zwar: in den Katastralgemeinden Teufenbach (2), Adendorf (8), St. Blasen (8), im Steuerbezirke Neumarkt sowie Frojach (4) im Steuerbezirke Murau, weiters ein Freischurf in der Katastralgemeinde Schönberg des Steuerbezirkes Oberwölz des Anton Fussi, Taglöhners in Niederwölz, und vier Freischürfe der Firma Friedrich Krupp in der Katastralgemeinde Feistritz des Steuerbezirkes Knittelfeld.

In der Sitzung des Wiener Stadtrates vom 4. Mai d. J. wurde das Projekt für eine Förder- und Verladerampe im Neufelder Tagwerke der **Braunkohlen-Bergbau-Gewerkschaft Zillingsdorf** mit den Kosten von *K* 40.888 genehmigt.

7. Cilli-Laibach-Zara.

Die **Freischurfbewegung** im **k. k. Revierbergamtsbezirke Laibach** gestaltete sich im Jahre 1915 wie folgt:

Krain. Mit Beginn des Jahres 1915 bestanden 2187 Freischürfe; im Laufe des Jahres wurden 562 neu angemeldet, dagegen 279 gelöscht, so daß die Zahl der Freischürfe am Jahresschlusse 2470 betrug. Hievon waren 295 im Besitze des Staates und 2175 im Besitze von 51 Privatfreischürfern. Von sämtlichen Freischürfen waren auf die Erschürfung von Braunkohle 1012, von Steinkohle 64, von Golderzen 1, von Bleierzen 210, von Quecksilbererzen 19, von Eisenstein 76, von Manganerzen 9, von Aluminiumerz 480, von Kupfererzen 237, von Zinkerzen 81 und Antimonerzen 281 Freischürfe gerichtet. Größere Schurfarbeiten wurden im Berichtsjahre in einem Schurfterraine auf Antimonerze und in einem solchen auf Kupfererze vorgenommen, dieselben zeitigten jedoch bis zum Schluß des Berichtsjahres noch keine günstigen Erfolge.

Görz und Gradiska. Zu den mit Beginn des Jahres bestandenen 395 Freischürfen wurden keine neu angemeldet, wogegen 71 gelöscht wurden, so daß am Jahresschlusse 324 Freischürfe bestanden. Von diesen Freischürfen entfielen 54 auf den staatlichen Bleierz- und Galmeibergbau Raibl I in Kärnten, während sich die übrigen 270 auf 8 Privatfreischürfer verteilten. Von sämtlichen 324 Freischürfen waren 212 auf die Erschürfung von Braunkohle, 11 auf die Erschürfung von Steinkohle, 54 auf die Erschürfung von Bleierzen, 2 auf die Erschürfung von Manganerzen, 9 auf die Erschürfung von Zinkerzen, 25 auf die Erschürfung von Kupfererzen und 11 auf die Erschürfung von Aluminiumerzen gerichtet. Die Schurfarbeiten hatten keinen günstigen Erfolg aufzuweisen.

Stadtgebiet Triest. Mit Beginn des Berichtsjahres bestanden 113 Freischürfe, im Laufe des Jahres wurden weder neue angemeldet noch welche gelöscht, so daß am Jahresschlusse 113 Freischürfe verblieben. Diese Freischürfe waren im Besitze von 3 Privatfreischürfern. Sämtliche Freischürfe hatten, wie im Vorjahre, die Erschürfung eozäner Braunkohle zum Gegenstande. Die Schurfarbeiten hatten keinen Erfolg.

Generalvertreter: FRIEDRICH SCHEMBER, Wien, IX|4, Alserbachstraße 5.

Digitized by Google

Personalien.

K. k. Bergrat Dr. Czeslaw Górski †.

Am 13. April 1916 ist der Salinenoberarzt k. k. Bergrat Dr. Czesław Górski in einem Sanatorium in Krakau nach kurzem Leiden verschieden.

Dr. Czesław Górski ist im Jahre 1857 in Bochnia geboren und dort aufgewachsen, wo er auch seine Gymnasialstudien absolvierte. In den Jahren 1876 bis 1881 bezog er seine medizinische Studien an der jagiellonischen Universität in Krakau, wo er auch sein Doktordiplom erlangte. Darauf diente Dr. Czesław Górski sein Einjährigen-Freiwilligenjahr ab und setzte seine medizinischen speziell aber chirurgische Studien in Wien und im Auslande fort. Darauf wurde Dr. Górski drei Jahre als Assistent beim Univ. Prof. Mikulicz in Krakau tätig, wo er manche fachmännische Erfahrung erwarb. Im Jahre 1886 erlangte Dr. Czesław Górski eine Stelle eines Salinenarztes in Bochnia und blieb auf diesem Posten dreißig Jahre bis zu den letzten Tagen unermüdlich tätig.

Dr. Czeslaw Górski †.

Besonders zur Zeit des Krieges verstand der Verstorbene, seinen patriotischen und menschlichen Pflichten nachzukommen, indem er außer seinem Salinendienst in mehreren vom Armeekommando errichteten Spitälern Dienst leistete und auch diese Spitäler leitete.

Zur Zeit der russischen Invasion blieb Dr. Czesław Górski allein unerschüttert auf seinem Posten und leistete Übermenschliches, indem er mehreren Dutzend von unseren tapferen Soldaten, welche nicht mehr abtransportiert werden konnten, oder aber unseren Hilfsplatz nicht erreichten, wie auch der kriegsverunglückten Zivilbevölkerung Tag und Nacht mit seiner ärztlichen Hilfe diente.

In den Kreisen seiner Kollegen, der Bruderladegenossen, wie auch in den Kreisen der Bürger der Stadt Bochnia, wo er mehrere Jahre als Gemeinderat und Stadtsparkassedirektor fungierte, hat das plötzliche Hinscheiden des Verstorbenen große Trauer verursacht. Dem Verstorbenen wird jeder, welcher mit ihm näher verkehrte, ein ehrendes Andenken bewahren.

Ruhe seiner Asche!

Pécs, im April 1916.

Obering. Joh. Naturski.

Der Beamte der Firma J. Petschek in Aussig, Anton Pietsch, Grenadier im k. u. k. Inf.-Reg. Nr. 42 ist beim Vordringen in den Karpathen am 6. Mai 1915 gefallen.

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF
FÜR SPRENGZWECKE

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT
SOWIE SÄMTL. ZUBEHÖR

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.G.

ABTEILUNG GASVERFLÜSSIGUNG HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

A. DEICHSEL

Hindenburg, O.-S., Deutschland, Witkowitz, Österr., Miskolcz, Ung., Sosnowitz, Polen

Drahtwerke, Hanfspinnereien, Draht- und Hanf-Seilfabriken

Fabrikation von Prima Guß-Stahldraht für alle Arten Drahtseile, speziell für Förderseile, Dampfpflugseile usw. in anerkannt bestbewährtester Qualität. Draht- und Hanfseile für alle Zwecke, wie: Förder-, Bremsberg- und Haspelseile für Bergwerke. Aufzug-, Kran-, Winden- und Flaschenzugseile. Lauf- und Zugseile für Drahtseilbahnen in allen Dimensionen und Konstruktionen. Bohr- und Flaschenzugseile. Schiffs-, Überfuhr- und Anhängeseile. Transmissionsseile, Dampfpflugseile anerkannt bester Qualität. Schiffstauwerk-, Signalseile und Litzen. Bogenlampenaufzugseile usw. Dreikant- und quadratgeflochtene Hanf-Transmissionsseile. Seilergarne, Bindegarn usw. Drahtgeflechte, Stacheldraht usw.

Digitized by Google

K. k. Bergrat Dr. Kasimir Midowicz †.

Am 31. März 1916 ist in Zakopane k. k. Bergrat Dr. Kasimir Midowicz nach längerer Krankheit gestorben. Der Verblichene fungierte seit 1909 als Revierbeamter in Krakau, vorher als Revierbeamter in Drohobycz und hat sich in diesen Stellungen große Verdienste um die Entwicklung des heimatlichen Bergbaues erworben.

Zufolge seiner Charaktereigenschaften bleibt dem vorzeitig Verstorbenen ein treues und ehrendes Andenken der ihm näher gestandenen Berufskreise gesichert. —

Dr. Kasimir Midowicz †.

Am 11. Mai ist Herr Dr. jur. Ferdinand Tonder, Präsident der Böhmischen Industrial-Bank in Prag, Präsident der Montan-Aktiengesellschaft in Prag, Komtur des Franz Joseph-Ordens, Ritter des Ordens der Eisernen Krone III. Kl., des preußischen Kronen-Ordens II. Kl. usw. gestorben.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat den im zeitlichen Ruhestande befindlichen Oberbergkommissär Dr. Hermann v. Vest in den Stand der Bergbehörden wieder aufgenommen und der Berghauptmannschaft Klagenfurt zur Dienstleistung zugeteilt.

Die k. k. Geologische Reichsanstalt hat den Direktor der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft Jos. Rochlitzer und den Generaldirektor der Brucher Kohlenwerke Hermann Schaaff zu Korrespondenten ernannt.

Der bisherige Betriebsleiter des Julius-Schachtes der Österreichischen Mannesmannwerke in Michanitz Herr Oberingenieur Fritz Gacek wurde abgemeldet. Zum Betriebsleiter wurde Herr Bergingenieur Franz Neubacher angemeldet.

Der behördlich autorisierte Bergbauingenieur Herr Anton Mohr hat seinen ständigen Wohnsitz von Zuckmantel nach Eichwald bei Teplitz, Schulgasse 187, verlegt.

Der Bevollmächtigte für den Montanbesitz der Richard Fiedlerschen Erben bei Radonitz-Willomitz (Revierbergamtsbezirk Komotau) Bergverwalter Karl Heinrich hat seinen ständigen Wohnsitz von Trupschitz bei Komotau nach Teplitz-Schönau, Hohenlohestraße 5, verlegt.

Der absolvierte Hörer der montanistischen Hochschule in Přibram Vinzenz Petran ist als Betriebsingenieur und Markscheider in den Dienst der Prager Creditbank mit 1. Mai 1916 getreten und wurde der Betriebsleitung der Karolinengrube in Krzemusch zugeteilt.

100 te von Anlagen in dauernd ausgezeichneter Funktion!

Die Voraussetzung eines wirtschaftlichen Grubenlokomotivenbetriebes ist die Benzin-(Benzol-)Lagerung und -Abfüllung nach dem System

Martini & Hüneke

Alleinausführung für Österreich-Ungarn und den Balkan:

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.

Ingenieurbesuch kostenlos

Wien XX/1 · Budapest VIII/3

5

Digitized by Google

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein.

Fachgruppe der Berg- und Hütten-Ingenieure.

Bericht über die Versammlung am 3. Februar 1916.

Der Vorsitzende Bergrat Franz Kieslinger eröffnet die Versammlung und erteilt, da Geschäftliches nicht vorliegt, Berginspektor Max Moller das Wort zu dem Vortrage: „Über einige Magnetkiesvorkommen". Der Vortragende berichtet vom bergmännischen Standpunkte über einige derartige Vorkommen, denen ihres Nickelgehaltes wegen heute wieder Aufmerksamkeit geschenkt wird. Das Vorkommen am Schweidrich, beschrieben durch Freih. v. Foullon, ist gleich dem von Sohland eine Erzanreicherung am Liegenden der den Lansitzer Granit durchziehenden Erzgänge. Die Magnetkiese mit 3% Nickel treten hier in einem Stocke begleitet von sulfidischen Imprägnationen derb auf. Die aufgeschlossenen reichen Mittel sind bis auf spärliche Reste abgebaut und es müßte erst ihre Fortsetzung gesucht werden. Rosenheim und Sohland, beschrieben von Professor Beck und Bayer, sind nur durch die Reichsgrenze politisch voneinander geschieden. Obwohl sie vermutlich dem gleichen Diabasgang wie der Schweidrich angehören und mit diesem geologisch ganz gleichartig sind, ist Vorkommen und Habitus der Erze von wesentlich anderer Art. Es ist hier bereits auf 160 *m* im Streichen und 70 *m* Teufe eine von der Oberfläche schräg niedersetzende Zone mit Erzanreicherungen nachgewiesen. Diese erscheinen gangartig als Derberz und Pocherz nebeneinander oder in einer dieser Formen. Das Anhalten ist noch bei keinem der Erzanbrüche verfolgt worden, weshalb noch kein Urteil über den wirtschaftlichen Wert möglich ist. Der Nickelgehalt beträgt wie bei Schweidrich durchschnittlich 30%. Am Lambrechtsberg treten die Magnetkiese lagerartig im Glimmerschiefer viel regelmäßiger auf. Sie sind bei 0·6 *m* Mächtigkeit 200 *m* im Streichen und 40 *m* im Verflächen erschlossen und dürften nach beiden Richtungen anhalten, haben aber nur 1·5% Nickel neben 1·7% Kupfer. In Oberlienz ähneln die Erze mehr denjenigen von Rosenheim. Sie scheinen, soweit die Haldenvorräte erkennen lassen, in noch höherem Grade oft in taubes Gestein überzugehen und haben 1·2% Nickel. Sie sind noch nicht genügend beschürft.

Nordmährisch-schlesischer Industriellenverband.

Zum Präsidenten des Nordmährisch-schlesischen Industriellenverbandes in Mährisch-Ostrau wurde in der am 8. April abgehaltenen Ausschußsitzung an Stelle des von dieser Funktion infolge seines Scheidens von Witkowitz zurückgetretenen Generaldirektors Dr. Friedrich Schuster,

Digitized by Google

Zentraldirektor Adolf Sonnenschein der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft gewählt. Die durch den gleichzeitigen Rücktritt des Herrn Dr. Heinrich von Miller zu Aichholz erledigte Stelle des ersten Vizepräsidenten wurde durch Bergrat Hugo Drolz der Österreichischen Berg- und Hüttenwerksgesellschaft besetzt. Als zweiter Vizepräsident fungiert auch weiterhin Baurat Karl Glaßner.

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Geschäftslage zeigt in der letzten Zeit keine wesentliche Veränderung. Die Nachfrage ist sehr stark und obschon die Wagenbeistellungsverhältnisse günstig sind, können doch infolge starker Anforderungen für bevorzugte Zwecke die normalen Abnehmer nur unzureichend befriedigt werden. Die k. k. Staatsbahnen haben die Beschlagnahme von Kohlen aus dem Reviere in gleichem Ausmaße wie im Mai auf die nächstfolgenden drei Monate bis August l. J. ausgedehnt.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt.** Hiezu wird uns von informierter Seite mitgeteilt: Die Verhältnisse liegen in allgemeinen so wie zur Zeit der letzten Berichtsperiode. Die Wagenbeistellung ist ausreichend und die Schächte können ihre, jetzt allerdings beschränkte Leistungsfähigkeit wohl ausnützen, doch reicht die Produktion nicht zu; denn so weit es sich um inländische Wagen handelt, werden diese in erster Reihe für die Staatsbahnen verwendet, deren Anforderungen weit über den Vertrag gehen, ferner für Kriegsmaterial erzeugende Industrien und anderweitige staatliche Anforderungen. Demzufolge kann der Privatkonsum nach wie vor nur schwach bedacht werden.

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird gemeldet: Die Marktlage zeigt im Monat Mai keine Veränderung gegen früher. Die Förderung mag vielleicht 70 bis 80% der normalen erreichen. Da jedoch große Absatzgebiete versorgt werden müssen, die vor dem Kriege für Oberschlesien wenig oder gar nicht in Betracht kamen, Anforderungen für Spezialzwecke auch sehr stark sind,

Zeitgemäße
Grubenholz-Imprägnierungs-Anlagen
Mehr als 20 jährige Erfahrungen
Ingenieur ADOLF BECKER, Wien V/2, Schönbrunnerstrasse Nr. 147
Fernsprecher 54.519 Erste Empfehlungen

Ohne Schutzgas
Kohlensäure
Stickstoff
ohne Verdrängerflüssigkeit
lagert man
Feuer- und explosionssicher
Benzin, Spiritus etc.
nach dem Verfahren
„Dabeg"
Dampfapparatebau-Gesellschaft m. b. H.
Fernsprechanschluß Nr. 10.148 Wien, VI. Wallgasse 39 Telegramm-Adresse „Dabeg"

Digitized by Google

so steht sehr starke Nachfrage einem nur mäßigen Angebot von Kohlen gegenüber. Nach Österreich-Ungarn gehen noch immer ungenügende Quantitäten. Das Bestreben der Händler und Gemeinden, an den Konsumplätzen wie in den industriellen Betrieben jetzt schon einen Vorrat für die Herbstmonate wegen des voraussichtlichen Ausbleibens von Kohlenlieferungen anzulegen, kann wegen der ungenügenden Wagenversorgung nur spärlich befriedigt werden. Das Koksgeschäft in Oberschlesien zeigt aufsteigende Entwicklung. Die Verwendungsarten von Koks haben sich in letzter Zeit erheblich vermehrt. Die Anzahl von Fabriken, welche reine Koksfeuerung oder gemischte Kohlen- und Koksfeuerung verwenden, nimmt stetig zu.

Bücherschau.

Brehms Tierleben. Allgemeine Kunde des Tierreichs. 13 Bände. Mit über 2000 Abbildungen im Text und auf mehr als 500 Tafeln in Farbendruck, Kupferätzung und Holzschnitt sowie 13 Karten. Vierte, vollständig neubearbeitete Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. Otto zur Strassen. Band III: Die Fische. Neubearbeitet von Otto Stehe. Mit 172 Abbildungen im Text, 19 farbigen und 34 schwarzen Tafeln sowie 10 Doppeltafeln. In Halbleder gebunden 12 Mark.

Der Plan zum neuen „Brehm", wonach besonderer Nachdruck auf die Entwicklungsgeschichte gelegt ist, bringt es mit sich, daß im Fischband nicht nur die Tunikaten oder Manteltiere enthalten sind, sondern auch die Einleitung zu den Wirbeltieren. Die darin zum Ausdruck kommende starke Betonung der vergleichenden Anatomie verknüpft diesen Band aufs innigste mit den übrigen Teilen des Ganzen und macht ihn zugleich zu einem besonders wichtigen Teile des Werkes. Was nun die „Fische" selbst anlangt, deren Einteilung das neue System von Bonlenger-Goodrich zu Grunde gelegt ist, so darf man zunächst eine dankenswerte Berücksichtigung der vielen neuen Ergebnisse über erste Ent-

„CENTRA"
Vereinigte Seifen-, Stearin-, Kerzen- und Fettwaren-Werke-Aktien-Gesellschaft
WIEN, II., Taborstraße 24 a.
Beste, vollkommen unschädliche, zuverlässig wirkende u. genau kontrollierbare
Kesselstein-Verhütungsmittel.
Betrieb: Ig. Weineck, Stockerau.

Kesselreinigung nach Zusatz v. Weinecks Kompos.
Kein Universalmittel!
Zusammensetzung dem Speisewasser entsprechend. Überall dort mit vorzüglichem Erfolge anzuwenden, wo aus lokalen oder anderen Gründen eine Wasserreinigung vor der Verdampfung unmöglich ist. Weiters empfehlen wir unsere anerkannt besten Kerzen, Seifen, Industrieseifen sowie säurefreien Kerntalg.
Vertreter werden allerorts aufgenommen.

Österreichische Bergmann-Elektrizitätswerke
Komplette Fördermaschinen, Haspel, Lasten-Hunte und Personen-Aufzüge, Spezialkrane, Laufkatzen
WIEN III, Schwarzenbergplatz 6/7
Fernsprecher-Nr. 7060, 7266 und 8388
Abteilung für Hebezeuge
Material- und Grubenbahnen mit Einphasen-Wechselstrommotoren für beliebige Periodenzahl

Alleinvertrieb für Österreich-Ungarn
Robert Sonnet, Technisches Büro, Wien XIII/5, Wolfersberggasse 6.

Digitized by Google

wicklung, Eiablage und Brutpflege hervorheben. Die Zahl der besprochenen Arten ist fast auf das Doppelte gestiegen. Am breitesten behandelt ist naturgemäß die heimische Fauna, unter deren Vertretern die Süßwasserfische vollständig, die Seefische zum größten Teile beschrieben sind. Von den ausländischen Fischen wurden ausführlicher als in der vorhergehenden Auflage die nordamerikanischen und die in den Kolonien vorkommenden Arten herangezogen. Einen großen Fortschritt läßt die Darstellung der Lebensgewohnheiten der Fische erkennen, die bei den Meeresfischen in ausgiebigster Weise das reiche Material der Internationalen Kommission für Meeresforschung und der letzten großen Forschungsfahrten verwertet, für die tropischen Süßwasserfische die in den Aquarien neuerdings gemachten, auf eingehenden Versuchen und Studien beruhenden Beobachtungen. Bei den einheimischen Süßwasserfischen begegnen wir überall den bei der künstlichen Fischzucht erlangten Aufschlüssen. Dem glücklich erneuerten Inhalt entspricht die reiche und technisch vollendete Illustrierung des Fischbandes. Zu den vortrefflichen alten Bildern von Meister Mützel sind ausgezeichnete Darstellungen namentlich von Flanderky gekommen, dessen Studien nach dem Leben den echt künstlerisch aufgefaßten Bildern einen hohen naturgeschichtlichen Wert verleihen. Bei einer Reihe von Aquarienfischen zeigt Thumm, daß er ein ebenso guter Zeichner wie Züchter ist. Welche Leistung die prächtigen, nach photographischen Aufnahmen wiedergegebenen Tafeln bedeuten, kann nur der beurteilen, der die Schwierigkeit kennt, Fische im Wasser zu photographieren. Die vollständig erneuerte Verbreitungskarte bildet den würdigen Abschluß des vortrefflich gelungenen Fischbandes, der uns willkommenen Anlaß gibt, unseren Lesern das ganze Werk in empfehlende Erinnerung zu rufen.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt der **Kabelfabrik und Drahtindustrie Aktien-Gesellschaft**, Wien, III. Stelzhamergasse 4, über Gummon-Isolatoren bei, auf welchen wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

Fabriks-Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.

Dampfkessel-einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40 jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.

L. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Ein diplomierter Ingenieur — Absolvent des Züricher Politechnikums — langjähriger Chef eines großen technischen Büros

Spezialist in Eisenkonstruktionen

für Hochöfen und Bergwerkseinrichtungen **sucht** eine passende Stelle. Spricht deutsch, polnisch und französisch. Gefl. Anträge unter **„Mo. 12"** an die Expedition des Blattes.

FAHRBARER BAGGER

für 30 Kubikmeter Stundenleistung zu **kaufen gesucht,** neu oder benutzt. Gefällige Angaben sind unter **O. L. 30 Mo.** an die Expedition dieser Zeitschrift zu richten.

Junger Bergingenienr und ein Chemiker

möglichst mit etwas Praxis werden für ein Erzbergwerk zum baldmöglichsten Eintritt **aufzunehmen gesucht.** Ingenieure mit Markscheidereipraxis bevorzugt. Offerte mit Zeugnisabschriften nebst Gehaltsangabe sind unter Chiffre **„Glück auf 1219"** an **Haasenstein & Vogler A. G.** Prag zu richten.

Gegenseitiger

Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

Trifailer Portland-Zementfabrik

Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1

Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

I BOHRMEISTER

mit dem Bohrapparat System „Craelius" vertraut, wird sofort **aufgenommen.** Ausführl. Offerte, mit Angabe des Lebenslaufes, des Familienstandes, der Gehaltsansprüche u. Referenzen, erbeten unt. **Mo. 10** an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien I, Eschenbachg. 9.

Österreichisches Patent Nr. 61.369. Wer sich für ein

„Verfahren zum Brennen von ohne Bindemittel hergestellten Erzbriketts"

interessiert und geneigt wäre, das Patent zu kaufen oder Lizenzen zu erwerben, möge vom **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien VII/2,** die kostenlose Zusendung der amtlichen Druckschrift verlangen. Zuschriften an die Patentinhaber werden dorthin erbeten

Prompt zu verkaufen

ist

Zwillings-Dampffördermaschine

für 5 at; Überdruck und 190 Schachtfperde aus 402 m Tiefe, 700 mm Zylinderdurchmesser, 1500 mm Hub mit Ventilsteuerung mit Exzenterantrieb und Goochscher Kulisse, Seiltrommel von 4500 mm Durchmesser und je 1150 mm Breite. Außerbetriebsetzung erfolgt wegen Vertiefung des Schachtes und ist die Maschine bis Mitte Juni l. J. noch im Betriebe zu sehen. Ernste Bewerber wollen sich an die **Graf Wilczeksche Bergdirektion in Poln.-Ostrau** wenden.

Gesucht wird ein

jüngerer Steiger

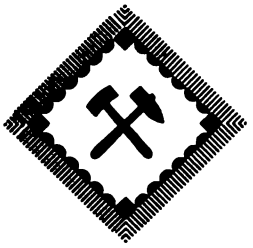
Absolvent einer Bergschule, für ein unter Kriegsschutz stehendes Unternehmen, zum sofortigen Antritte. Angebote unter **„Mo. 11"** an die Administration des Blattes

Die in der Umgebung von Menyháza (Arader Komitat, Ungarn) liegenden, Graf Wenckheimschen zahlreichen

Eisenbergwerke und Freischürfe

werden verpachtet. Offerte sind an **Dr. Karl Czédly, Advokat, Arad,** Ungarn, zu adressieren.

Digitized by Google



AKTIEN-GESELLSCHAFT

BYNAMIT NOBEL

Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

Wien, I. Kolowratring Nr. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung.

Wolfsche offene Azetylenlampen und Wolfsche Azetylen- und Benzin-Sicherheitslampen

Digitized by Google

ANTIFERUGIN

Der beste Schutz gegen **Kesselstein** und **Rost.**

Erzeuger:
Leuchtag & Co., Wien III/4.

Grubenholz-Imprägnierung

Guido Rütgers
Wien IX/1, Postfach

Förderkorbanschlußbühnen

Patent Eickelberg, gewährleisten größte Sicherheit bei der Schachtförderung, kein Aufsetzen des Förderkorbes, daher größte Schonung der Betriebsmittel. Zahlreiche glänzende Referenzen.

Bergbauliche Arbeiten Übernahme von Schachtabteufen (auch nach dem Gefrierverfahren), Querschlägen, Aufbrüchen usw. mit Maschinen- u. Handbetrieb.

Schütteirinnen, Rollenrutschen und Motoren, Wetterlutten, Ovale Patent-Spülversatzrohre usw.

Stephan, Frölich & Klüpfel, Scharley Preuß.-Schlesien

KLEINERE SORTIERUNGEN BIS 30 WAGGONS TÄGLICH

Förderlokomobilen, Dampfhaspel, Normalhaspel für Handbetrieb, Handbremsen 400, 600, 800 und 1000 mm Scheiben-Durchmesser, Haspel für mechanischen und elektrischen Antrieb, Grubenseilbahnen und Bremsen, Krane und Winden, Schachtpumpen, Dampfkessel aller Systeme

CARL GASCH : CHODAU Nr. 41
MASCHINENFABRIK FÜR BERGBAUEINRICHTUNGEN

Diamant-Bohr-Kronen

für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.

6 goldene Medaillen, . Gegründet 1847. . **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

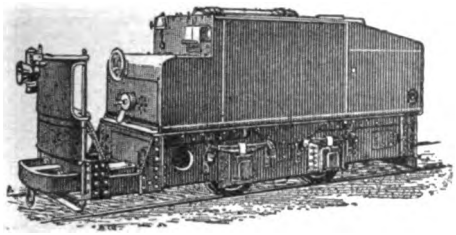
Chemische **Analysen** für die gesamte Montanindustrie

Auch Heizwertbestimmung in Brennmaterialien. Analysen von Schmiermaterialien, Kesselspeisewässern, Kohlen, Erzen, Metallen, Legierungen usw. usw. Eisen- und Stahl-Analysen

Ingenieur-Chemiker **Welwart** **Wien IX.,** Wasagasse 31.

J. POHLIG Ges. m. b. H. WIEN, V/1.

Digitized by Google



Über 2000 Lokomotiven im Betrieb!

LANGEN & WOLF, WIEN X

Laxenburgerstraße 53.

Für Grubenbetriebe: Unsere ausgezeichneten

„Deutzer"-Benzin-Lokomotiven

Schlagwettersichere Ausrüstung. Bergbehördlich genehmigt.

Höchste Auszeichnungen.

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen Schneidemaschinen

PATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co., Schwechat

Feld- und Industriebahnwerke

Dr. Brukner und Pollitzer

Wien, III. Ditscheinergasse 3

*

Bau von Normal- und Schmalspur-Bahnen

Ständiges Lager von neuen und altbrauchbaren Schienen aller marktgängigen Profile. Fabrikation von Normalweichen, Drehscheiben sowie sämtlichen Feldbahnmaterialien. — Prompte Lieferung von Eisenbahnschwellen und Weichenhölzern.

Lokomotiven zu Kauf und Miete.

Feldbahnfabrik und Lagerplatz Kledering
Station Schwechat-Kledering
der St.-E.-G.

Spezialfabrik für gesundheitstechnische Anlagen

ALOIS FUCHS

Gesellschaft m. b. H. :: Mährisch-Ostrau

projektiert und führt aus:

Zechenhauseinrichtungen

wie: Zentralheizungs- u. Ventilations-Anlagen, kompl. Bade- u. Waschanlagen, Kleideraufzugsanlagen n. eig. Patenten, Desinfektionsanlagen, Klosett- und Pissoiranlagen, Abwässerkläranlagen. Arbeiterkontrolleinrichtungen, Lampenstubeneinrichtungen f. Benzin- u. Carbid-Lampen, Ölzapf- und Aufbewahrungsanlagen, explosionssichere Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten.

Projekte, Offerte und Besuche kostenlos. Erstklassige Referenzen!

Digitized by Google

Österreichische
Siemens-Schuckert-Werke

Wien, XX/2, Engerthstraße 150
Fabriken: XX. Engerthstraße 150 - XXI. Siemensstraße

Bau kompletter Anlagen und Überlandzentralen für elektrische Beleuchtung und Kraft-Übertragung u. Ausrüstung elektrischer Bahnen aller Systeme : Dynamomaschinen : Elektromotoren Transformatoren : Schaltapparate : Sparlampen Tantal-Lampen : Heiz- und Kochapparate usw.

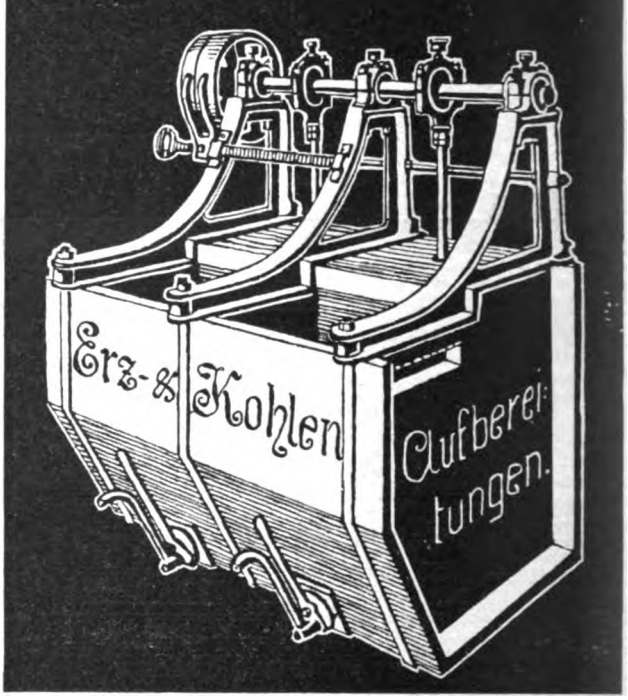
SPEZIALITÄT:

Elektrische Förderanlagen und Walzwerks-Antriebe : Turbogeneratoren : Regulierbare Drehstrom-Kollektormotoren : Gesteinsbohr- und Schräm-Maschinen

WIENER INSTALLATIONSBUREAU:
VI. Bez. Mariahilferstraße Nr. 7

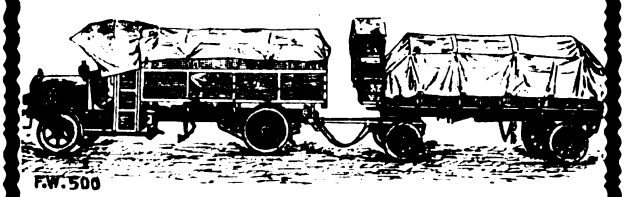
INLAND-VERTRETUNGEN:
Prag, Pilsen, Teplitz, Reichenberg, Karlsbad, Brünn, Mährisch-Ostrau, Krakau, Lemberg, Czernowitz, Linz, Innsbruck, Dornbirn, Trient, Graz, Klagenfurt, Laibach, Triest, Sarajevo

Kohlen- u. Erzseparationen
Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.
MARCHEGG



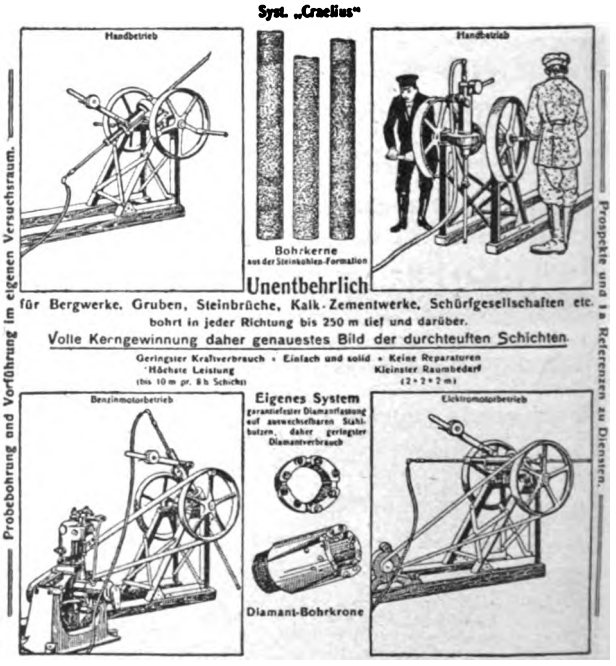
FIAT

Last- und Lieferungswagen von 500–12.000 kg Nutzlast



Fiat-Werke A-G.
Fabrik: Wien XXI.

Kombinierte **Gesteinsbohrmaschine** für Hand- und Kraftbetrieb
Syst. „Craelius"



Unentbehrlich
für Bergwerke, Gruben, Steinbrüche, Kalk-Zementwerke, Schürfgesellschaften etc.
bohrt in jeder Richtung bis 250 m tief und darüber.
Volle Kerngewinnung daher genauestes Bild der durchteuften Schichten.
Geringster Kraftverbrauch • Einfach und solid • Keine Reparaturen
Höchste Leistung (bis 10 m pr. 8 h Schicht) Kleinster Raumbedarf (2 • 2 • 2 m)
Eigenes System garantiefester Diamantfassung auf auswechselbaren Stahlbolzen, daher geringster Diamantverbrauch
Probebohrung und Vorführung im eigenen Versuchsraum.
Prospekte und 1a Referenzen zu Diensten.

LANGE LORCKE & Co
Diamantwerkzeug-Fabrik
BRIEG, Bez. Breslau.

Digitized by Google

Metallzentrale-Aktiengesellschaft Wien

Telegr.-Adr. Talzent Wien · I. Kleeblattgasse 4 · Tel. 12262, 12310, 14480

Die Betriebseinrichtungen der Industrie stellen das wichtigste Reservoir der zur Munitionserzeugung erforderlichen Metalle dar. In den Bergwerken und Kokereien befinden sich größere Mengen von

Kupfer, Rotguß und Blei

in Form von elektrischen Betriebseinrichtungen und -Leitungen (welche zum Teil durch Eisen ersetzbar sind), Dampfleitungen aus Kupfer und in Form von Bleiauskleidungen. Diese Metalleinrichtungen können ohne Schädigung, oft unter Modernisierung der Betriebe durch solche aus der Requisition nicht unterliegende Metalle ersetzt werden. Die vom k. u. k. Kriegsministerium und vom k. k. Handelsministerium bevollmächtigte Metall-Einkaufsgesellschaft der Heeresverwaltung, nämlich die

Metallzentrale - Aktiengesellschaft Wien

ermöglicht diese Umgestaltung durch Bezahlung folgender, im Einvernehmen mit den industriellen Verbänden Österreichs festgelegte

PREISE:

Für reines Elektrolytkupfer, ausgebaut	**K 600.—**
für Apparatekupfer und Rohre	**„ 560.—**
für ausgebaute Rotgußarmaturen	**„ 350.—**
für Bleiauskleidungen	**„ 120.—**

Diese Preise verstehen sich für 100 *kg* reines Metall ab Station des Unternehmens. Die Metallzentrale-Aktiengesellschaft ist in der Lage, den metallabgebenden Industrien durch Einräumung langfristiger Abliefertermine die Abgabe zu erleichtern. Im Hinblick auf den patriotischen Zweck wird um ehemöglichste Erstellung von Angeboten auf ersetzbare und entbehrliche Metalleinrichtungen ersucht.

Es wird darauf hingewiesen, daß die Metallzentrale-Aktiengesellschaft ein gemeinnütziges Unternehmen ist, welches auf jeden Gewinn Verzicht geleistet hat.

Digitized by Google

Österreichische

Eisenbahn-Verkehrsanstalt

Telegramm-Adresse: „Spezialwagen Wien“ **Wien I.** Volksgartenstraße 3 Telephon 35153, 35162

Vermietung von Normalwagen und Spezialwagen aller Art

Lokomotiven, Kleinbahnmaterial, Zisternenwagen, Selbstentlader, Errichtung von Drahtseilbahnen, Rangieranlagen, Anschlußgeleise usw.

Bau und Betrieb vollständiger Kohlen-Destillations-Anlagen

HEINRICH KOPPERS

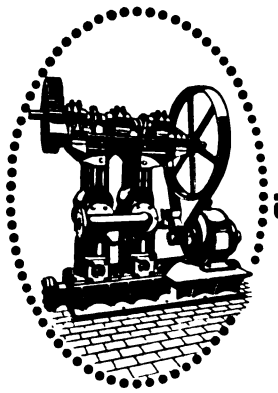
ESSEN-RUHR

Erbaut

Verbundöfen (mit Koksofen-Generator- und Hochofengichtgas beheizbar) • **Regenerativ-Koksöfen** • **Abhitze-Koksöfen** • **Ammoniak-fabriken mit direktem Verfahren** • **Benzol-fabriken und Teer-Destillations-Anlagen**

Man verlange weitere Auskünfte

Digitized by Google



Warum schaufeln Sie

Schlamm

?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung
Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 5D Oe

Vereinigte
Telephon- und Telegraphenfabriks-
Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien" **Aktien-Gesellschaft** Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien"
CZEIJA, NISSL & Co.
Wien XX/2, Dresdnerstraße 75 - Telephon 49520 Serie
Prag I., Bilekgasse 15 - Telephon 4983
Triest, Via G. Carducci 34. Telephon 2700

Gruben-Telephon- und Signalanlagen

Hochspannungs-Telephonapparate

Elektr. Meßinstrumente
in gas- und wasserdichtem Gehäuse

Elektr. Wasserstandsanzeiger
sowie alle für Bergwerksbetriebe geeigneten elektrischen Schwachstrom-Einrichtungen

Projekte und Kostenvoranschläge auf Verlangen kostenlos

„Jerry-Automatic"

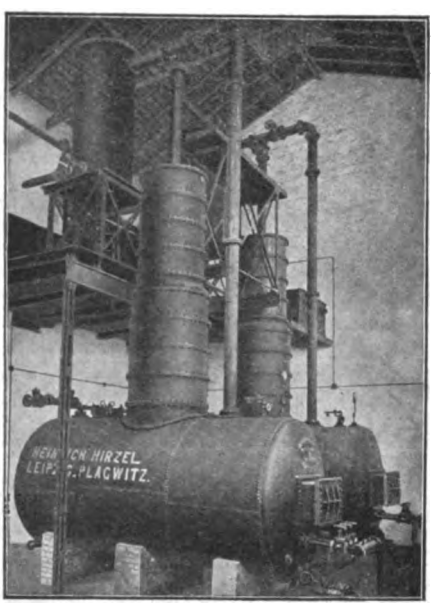
(Ges. geschützt)

P. R. P. 248. 288. U. S. A. Pat. 2. Jänner 1912

Ist die einzige **Vertikalregistratur** mit zwei **gleichzeitig** beweglichen Wänden; beim **Schließen** pressen sie den Inhalt; beim **Öffnen** erleichtern sie das Suchen und Blättern in der Vertikallade.

Den Gang der letzteren erleichtern 6 Rollen auf Schlitten. Preisliste und Gebrauchsanleitung bei

„Jerry" Bureau-Anlagen-Co., Wien, I.,
Wiesingerstraße 5 Telephon 12.154
Dresden, Prag



Benzolfabriken.
Ammoniakanlagen.
Teerdestillationsanlagen.

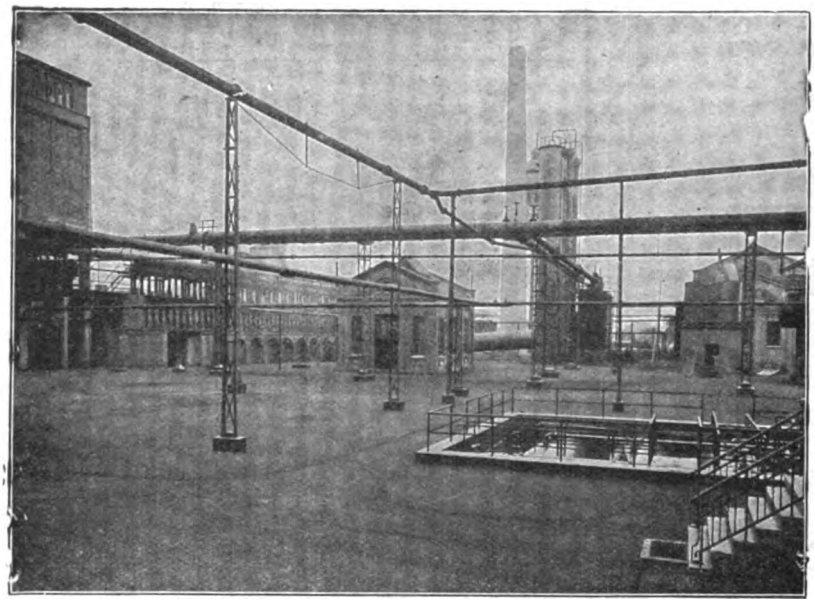
Heinrich Hirzel, G.m.b.H.

Leipzig-Plagwitz.

Digitized by Google

GEBR. HINSELMANN

ESSEN-RUHR MÄRKISCHE STRASSE 52
FERNSPRECHER 792, 795



BAU VON
KOKEREIANLAGEN
MIT GEWINNUNG
DER NEBEN-
PRODUKTE

REGENERATIV-
U. ABHITZE-ÖFEN

DIREKTE SULFAT-
GEWINNUNG

TEER-
DESTILLATIONEN
BENZOLFABRIKEN
LEUCHTGAS-
ANLAGEN

Unvergleichlich besser

als Wachspapier für Vervielfältigungs-Apparate ist

Gesetzlich geschützt!

GREIFOTYPE

Gesetzlich geschützt!

(für **jeden** Vervielfältigungsapparat vorrätig)

VORZÜGE:

GREIFOTYPE ermöglicht von einer Matrize **hunderttausende Vervielfältigungen.** — Die Vervielfältigungen (Hand- oder Maschinschrift) von den Originalen nicht zu unterscheiden. — Sehr saubere Arbeit.

GREIFOTYPE ist ein chemisch hergestelltes Pflanzenfaserpapier, das **zusammengeballt, gerollt, zerknittert** werden kann, ohne die geringste Einbuße zu erleiden.

Bei **GREIFOTYPE** ist jede Papiersorte zum Vervielfältigen verwendbar.

GREIFOTYPE **erspart 70-80 Prozent Farbe;** einmalige Einfärbung genügt zur Herstellung tausender Exemplare. — Kein Verwischen, momentanes Trocknen während des Vervielfältigens. — **GREIFOTYPE,** beschrieben und eingefärbt, kann aufbewahrt und selbst nach Jahren noch verwendet werden.

GENERALVERTRIEB FÜR ÖSTERREICH-UNGARN:

THE REX Co., WIEN IX. Währingerstraße 6-8

Kammerlieferant Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät

Digitized by Google

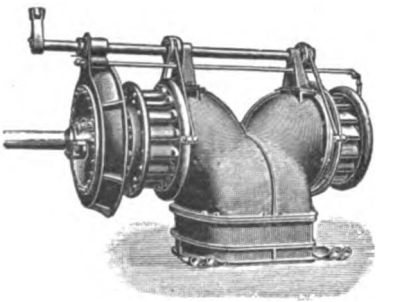
J. M. Voith Maschinenfabrik und Eisengießerei - St. Pölten

Bureau: Wien, IV. Alleegasse 24

Turbinen für alle Verhältnisse

Bis 1. Jänner 1916 ausgef. ca. 5860 Turbinen mit ca. 2,200.000 PS.

Hydraulische Geschwindigkeits-, elektr. Widerstands- und Wasserstandsregulatoren unerreichter Präzision



Schützen- u. Wehranlagen. Transmissionen. Doppelschrauben-Pfeilräder, Pat. Wüst, aus einem Stück gefräst, für große Übersetzungen, hoher Nutzeffekt, ruhiger Gang. Einrichtungen f. d. Papier-, Zellulose- u. Holzstoff-Fabrikation. Erstklass. Konstruktionen, solide Ausführung

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft

Witkowitz in Mähren.

Roheisen als: Gießerei-, Puddlings- und Stahlroheisen; Hämatit, Ferromangan, Ferrosilizium usw.

Eisengußware: Rohre für Wasser-, Dampf- und Gasleitungen; Maschinen- und Bauguß, gußeiserne Säulen usw. Grauguß- und Hartgußwalzen, Platten usw.

Stahlfassonguß aus Martin- oder Tiegelstahl und aus Manganstahl: Gußstücke jeder geeigneten Konstruktion und Größe in zweckentsprechender Härte und Zähigkeit, sauber und dicht.
Spezialartikel: Lokomotiv- und Waggonräder; Manganstahl: Herzstücke, diverse Weichenteile, Brechbacken für Steinbrecher, Steinmühlen usw.

Schmiedestücke aus Martin-, Nickel- und Spezialstahl, wie: Maschinenwellen bis zu den größten Dimensionen sowie Maschinenteile jeder Art.

Schiffbaumaterial: Schiffsschrauben, Ruder, Anker, Vorder- und Hinter-Steven, Kurbel und Tunnelwellen, Propellerwellen usw.

Kriegsmaterial für Kriegsschiffe, Küsten- und Landbefestigung, wie: Panzerplatten, Panzerbleche, Schutzschilde, Panzertürme, Geschützrohre, Lafetten, Geschosse, Torpedo-Luftreservoire, Lancier-Rohre usw.

Eisenbahn-Bedarfsartikel: Lokomotiv- und Waggon-Räderpaare, geschmiedete und gegossene Waggon-Radscheiben, Radreifen und Achsen für Lokomotiven und Waggons usw. Komplette Geleiseanlagen, Wechsel und Kreuzungen, Drehscheiben, Schiebebühnen.
Kasten- und Kippwagen für Grubenbahnen, Wasserstationseinrichtungen usw.

Walzware: Stab- und Passoneisen, Bau- und Waggonträger. Stabstahl, Stahlbleche, Schiffsbleche, Kesselbleche, Reservoirbleche, Strips für Rohrfabrikation usw., Eisenbahn-, Straßenbahn- u. Grubenschienen aus Martinstahl, Blöcke, Knüppel usw.

Rohre aus Flußstahl, Flußeisen, Schweißeisen, stumpf- u. patentgeschweißt sowie nahtlos, Fittings, Fassonstücke usw., Rohrmaste.

Blechwaren:
a) mittels Wassergas geschweißte,
b) elektrisch geschweißte, Fässer für Benzin, Petroleum usw.
c) Blechschmiedearbeiten aller Art.
d) Maschinell gepreßte Blechwaren aller Art für Kriegsbedarf, Eisenbahnbedarf usw.
Kesselböden, Böden für Destillierblasen, Zellulosekocher, Garbe-Kesselplatten, Hochdruck- und Turbinenleitungsröhren, Wellrohre System Fox und Morison usw.

Dampfkessel aller Systeme, besondere Spezialität: Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasbehälter usw.

Eiserne Brücken und Hochbau-Eisenkonstruktionen.

Maschinenbau mit besonderer Berücksichtigung des Gasmotorenbaues für Koks- und Hochofengas, Fördermaschinen, Kompressoren, Ventilatoren, Druckluftlokomotiv-Anlagen, komplette Aufbereitungs-Anlagen usw.

Komplette Einrichtungen für Berg- und Hüttenwerke, Koksanstalten, Gasanstalten, Petroleum-Raffinerien, Teerfabriken, Brennereien usw.

Schamottewaren für Kesseleinmauerung, Schweiß- und Glühofen, Martinöfen usw.

Arbeiterzahl: In den Eisenstein-Gruben und Hüttenwerken 21.500 / In den Kohlengruben und Koksanstalten 10.000 } Zusammen 31.500

Anfragen beliebe man zu richten an die Zentraldirektion in Witkowitz-Eisenwerk (Mähren) oder an die Kommerzielle Direktion in Wien, I., Fichtegasse 10.

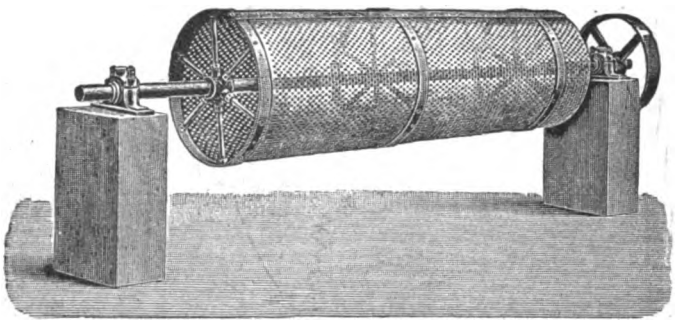
Teplitzer Maschinenfabrik, Teplitz-Schönau

baut:

Fördermaschinen jeder Art,
Komplette Schachtanlagen,
Sortierungen, Wäschen,
Seil- und Kettenförderungen
Schiebebühnen, Waggonrangierungen,
Eisenkonstruktionen jeder Art, **Fördergerüste,**
eiserne Gebäude, Brücken u. **Blecharbeiten,**
Dampfmaschinen mit Schieber- u. Ventilsteuerungen bis zu den größten Leistungen, eig. Pat.,
Dampfkessel, Überhitzer, insbesondere
Wasserkammer- u. **Steilrohrkessel** Pat. Borsig,
Wanderroste Pat. Borsig, **Wanderroste** mit **Unterwind** für Staubkohle, eig. Pat.,
Kohlenbeschickungsanlagen,
Gasgeneratoren Pat. Oe. V.

Zweigbüros: Wien, Prag, Mährisch-Ostrau. Vertretung: Budapest

Digitized by Google



PH. NEBRICH, Prag-Smichow

Maschinenbauanstalt, Fabrik für gelochte Bleche

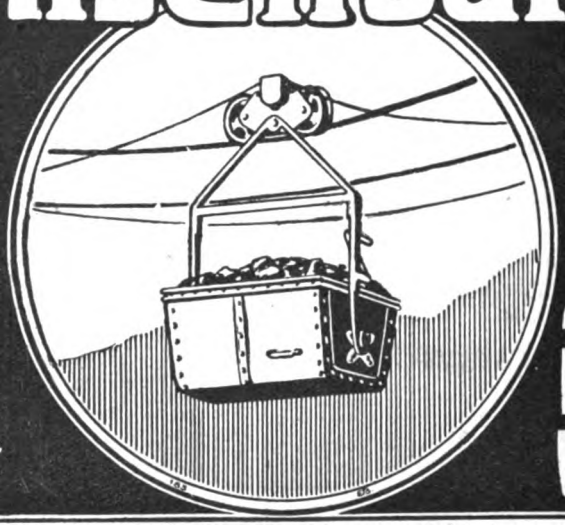
liefert als

Spezialität: **Gelochte Bleche**

Komplette Trommeln und Trommelmäntel in jeder gewünschten Ausführung, speziell für Kohlen- und Erzbergwerke. Fassongelochte Bleche, Waffelbleche, gepreßte Eisendrahtgitter, Gurten, Durchwürfe usw. usw.

Drahtseilbahnen

Elektro-und andere Hängebahnen



Ketten-und Seil-eisenbahnen.

Kaiser & Co Maschinenfabrik Aktiengesellschaft Cassel 24

ALLEIN-VERTRIEB FÜR ÖSTERREICH

Karl Klein Wien IX Währinger-Strasse 6

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7

Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.

Breslau II.

Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.

Vertreter für Wien und Niederösterreich:

Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7

Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft

m. b. H.

Wien, III., Rennweg Nr. 11

Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.
Lichtenegg I bei Wels
Ober - Oesterreich.

Spezial - Fabrik für

MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

BÖHLER STAHL

FÜR WERKZEUGE UND BETRIEBSEINRICHTUNGEN

IM BERGBAU

St. Egydyer

Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft ▫ Wien, I. Elisabethstraße Nr. 14

Drahtseile aller Art

TELEFON 6769

NEUHOEFER & SOHN
K. u. K. HOF-MECHANIKER

ALLE GANGB. INSTR. VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS INSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5
ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.

CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

Die Gesellschaft für Elektrostahlanlagen

mit beschränkter Haftung

Berlin-Siemensstadt

erteilt Lizenzen auf die in sämtlichen europäischen Staaten patentierten

Elektrischen Schmelzöfen

folgender Typen:

Induktionsöfen System Kjellin, Frick und Röchling-Rodenhauser, Lichtbogenöfen System Girod, Strahlungsöfen System Bonner Maschinenfabrik

zum Schmelzen und Raffinieren von Stahl bis zu den besten Qualitäten, Herstellung von Stahlformguß, Umschmelzen von Ferromangan für den Konverterbetrieb usw.

Durch den Besitz verschiedener Ofensysteme kann in jedem einzelnen Falle das Zweckentsprechendste vorgeschlagen werden. — Einsatzgrößen von 0·3 bis 20 t und darüber

Unser ausschließliches Lizenzrecht erstreckt sich für die Kjellin-, Röchling-Rodenhauser und Bonner-Öfen auf Europa und die überseeischen Länder, ausgenommen sind Großbritannien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika u. die englischen Kolonien

Für den Frick-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Deutschland, für den Girod-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Frankreich

Auf Wunsch Besichtigung im Betriebe befindlicher Anlagen

Vertreter für Österreich-Ungarn:

Ingenieur Ferdinand Doubs, Krems a. d. Donau

POLDI-SCHLANGENBOHRER-STAHL

POLDIHÜTTE

WIEN

III. INVALIDENSTRASZE 5-7

Aktiengesellschaft für Maschinenbau

vormals

Brand & Lhuillier, Brünn und Pozsony

liefert als Spezialität für Bergwerke:

Kompressoren und Luftpumpen mit Dampf- und elektrischem Antrieb bis zu den größten Abmessungen.

Abdampf-Kolbenkompressoren, Komplette Druckluft-Lokomotivanlagen „System Meyer", Turbokompressoren für alle Leistungen und Drücke.

Präzisions-Dampfmaschinen für Sattdampf, Heißdampf und mit Zwischenüberhitzer, stehende Dampfmaschinen (Kapseltype).

Lokomobilen, fahrbar, stationäre, Sattdampf für Kohlen- und Holzfeuerung, Heißdampf.

Burkhardtkessel (Patent), bei hoher Spannung größtmöglichste Dampferzeugung für den Boden-Quadratmeter, eignet sich besonders für große Zentralen.

Sicherheits-Doppeldampfraum-Kessel mit gemeinsamen Wasserraum, System „Bul" (Patent), Dampfkessel aller Systeme, Ekonomiser, Temperaturregler (Patent), Dampfüberhitzer, Transmissionen, Rohrwerkstätte.

Eis- und Kühlmaschinen, Schlämm-, Wasch- und Laugenmaschinen, Patent „Freygang", Komplette Einrichtungen und Rekonstruktionen von Zuckerfabriken, **Bierbrauereien, Malzfabriken, Petroleumraffinerien usw.**

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. Juni 1916 Nr. 12

OESTERREICHISCHE
BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT
GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie
mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.
Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

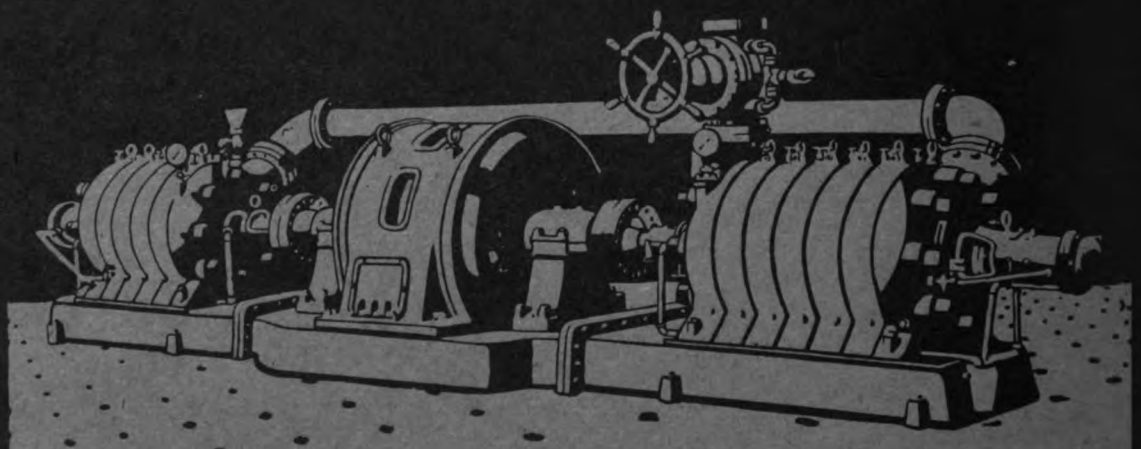
NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **159** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Jaegers Pumpen, Gebläse, Kompressoren.

Gassauger

Turbinenluftpumpe.

C. H. Jaeger & Co., Leipzig-Plagwitz.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. Juni 1916 Nr. 12

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Protokoll der XIX. ordentlichen Generalversammlung des Zentralvereins der Bergwerksbesitzer Österreichs vom 27. Mai 1916.

Präsident Exzellenz Heinrich Graf Larisch-Mönnich übernimmt den Vorsitz, indem er die Erschienenen herzlichst begrüßt, und stellt fest, daß laut Präsenzliste 59 Mitglieder vertreten sind, die zusammen 1117 Stimmen haben. Die Gesamtstimmenanzahl betrage laut Mitgliederverzeichnisses 1514 Stimmen. Zur Beschlußfähigkeit der Generalversammlung sei gemäß § 11 der Statuten erforderlich, daß mindestens der vierte Teil der sämtlichen Mitgliedern zustehenden Stimmen vertreten sei. Der Vorsitzende stellt sohin fest, daß die Generalversammlung beschlußfähig sei, und erklärt sie für eröffnet.

Hierauf ersucht der Vorsitzende unter Zustimmung der Versammlung die Herren Zentraldirektor Alois Czermak und Direktor Emil Karafiat, als Verifikatoren des Protokolls zu fungieren; die genannten Herren erklären sich zur Übernahme dieses Amtes bereit.

Der Vorsitzende gedenkt sodann mit Worten wärmsten Dankes und höchster Anerkennung der bewundernswerten Heldentaten unserer und der verbündeten Armeen und ihrer Führer, hebt hervor, daß auch an die wirtschaftliche Kraft der verbündeten Völker die höchsten Anforderungen gestellt werden, gibt der Überzeugung Ausdruck, daß diese große Kraftprobe nicht zum mindesten durch die Mitwirkung des österreichischen Bergbaues, der auf seine Leistungen im Kriege mit Stolz und Befriedigung zurückblicken könne, erfolgreich bestanden sei, und schließt mit dem Wunsche, daß die Hoffnungen unserer Feinde wie auf militärischem, so auch auf politischem und wirtschaftlichem Gebiete zuschanden gemacht werden mögen.

Nach diesen wiederholt durch lebhafte Zustimmung unterbrochenen Ausführungen des Vorsitzenden wird in die Erledigung der Tagesordnung eingegangen.

1. Punkt der Tagesordnung: Bericht des Vorstandes über die Tätigkeit des Vereines im Vereinsjahre 1915/16.

Der Vorsitzende stellt die Frage, ob die Verlesung des Berichtes gewünscht werde. Da dies nicht der Fall ist und sich auch zur Erörterung des Berichtes niemand zum Worte meldet, leitet der Vorsitzende die Abstimmung über die Genehmigung des Rechenschaftsberichtes ein und stellt fest, daß der Bericht einstimmig genehmigt sei.

2. Punkt der Tagesordnung: Vorlage des Rechnungsabschlusses für das Jahr 1915 und Bericht der Revisoren.

In Vertretung des zu seinem Bedauern anderweitig verhinderten Kassaverwalters Bergrates Max R. v. Gutmann trägt Oberbergrat Dr. August Fillunger den Kassabericht vor; danach ergibt sich

Digitized by Google

für das Jahr 1915 ein Abgang von *K* 3480·19. Das Barvermögen des Vereines hat sich durch diesen Abgang sowie durch Zeichnung von *K* 25.000 Nominale II. österr. Kriegsanleihe mit Ende 1915 auf *K* 4517 vermindert.

Namens der Revisoren erstattet Direktor Robert Mittag den Revisionsbericht und stellt den Antrag, die Rechnungsführung für das Jahr 1915 zu genehmigen und dem Vorstande des Absolutorium zu erteilen.

Dieser Antrag wird einstimmig angenommen, worauf der Vorsitzende dem abwesenden Kassaverwalter sowie den Revisoren den besten Dank für ihre Mühewaltung ausspricht.

3. Punkt der Tagesordnung: Vorlage des Voranschlages und endgültige Festsetzung des Mitgliedsbeitrages für das Jahr 1916.

In Vertretung des Kassaverwalters berichtet Oberbergrat Dr. August Fillunger, daß der Vereinsvorstand der Generalversammlung die Beibehaltung des Mitgliedsbeitrages von 2 Hellern für je 100 Lohnkronen vorschlage. Der Voranschlag für das Jahr 1916 schließe unter Zugrundelegung dieses Mitgliedsbeitrages mit einem Abgang von ungefähr *K* 900; er stelle daher den Antrag, den Voranschlag und die vom Vorstande bereits durchgeführte Einhebung des Mitgliedsbeitrages in dem genannten Ausmaße zu genehmigen.

Der Vorsitzende läßt über diesen Antrag abstimmen und stellt fest, daß derselbe einstimmig angenommen sei.

4. Punkt der Tagesordnung: Freie Anträge der Vereinsmitglieder.

Der Vorsitzende teilt mit, daß freie Anträge nicht zur Anmeldung gelangt seien, und schließt, da keiner der Anwesenden zu diesem Punkte das Wort zu ergreifen wünscht, die XIX. ordentliche Generalversammlung, indem er den Anwesenden für ihr Erscheinen bestens dankt.

Die Verifikatoren:
A. Czermak m. p. **E. Karafiat** m. p.

Der Vorsitzende:
Heinrich Graf Larisch m. p.

Der Schriftführer:
Dr. Husserl m. p.

Neuanlagen elektrischer Fördermaschinen.

Von Ing. G. (Baden, Schweiz).

Die technischen Bedingungen, welche von bergmännischer Seite bei Errichtung von Neuanlagen, bei Elektrifizierung oder Umbau vorhandener Förderanlagen gestellt werden, lassen oft erkennen, daß nicht vollständige Klarheit herrscht über den Einfluß, den die Arbeitsbedingungen und die mechanische Ausrüstung auf die Größe und die Wirtschaftlichkeit des elektrischen Teiles der Anlage ausüben. Der projektierende Elektrotechniker wiederum kann nicht beurteilen, welche der Vorschriften, die ihm gemacht werden, von der Natur des jeweiligen Betriebes diktiert sind und welche als nebensächlich und leicht änderbar angesehen werden können. Eine Verständigung darüber würde in vielen Fällen ermöglichen, die Vorteile und Nachteile auf beiden Seiten gegeneinander abzuwägen, und zu Lösungen führen, welche bezüglich Anschaffungs- und Betriebskosten günstiger sind, als sie sich bei starrem Festhalten an den einmal gegebenen Unterlagen ergeben können. Auch beim Vergleich verschiedener Projekte ist es unumgänglich nötig, den Einfluß oft geringfügig erscheinender Abweichungen richtig einzuschätzen.

Es ist wohl selbstverständlich, daß vor allem die Fördermenge festliegen muß, die stündlich oder in einer Schicht von der Maschine bewältigt werden soll, und ferner die Teufe bzw. die verschiedenen Teufen, aus denen diese Menge zu ziehen ist. Nächstdem muß die Belastung der Schale, d. h. die Nutzlast bekannt sein, deren Einheit in der Regel durch den Inhalt eines Förderwagens gegeben ist. Schon hier taucht in einzelnen Fällen die Frage auf: Ist nicht ein Mehrfaches der angesetzten Nutzlast erreichbar durch Einführen von Förderschalen mit mehreren Stockwerken? Rein rechnerisch scheint es auf das Gleiche herauszukommen, ob eine geringe Last mit großer Geschwindigkeit gezogen wird, oder etwa die doppelte Last mit halber Geschwindigkeit. Man vergißt dabei jedoch, daß für jeden Zug, gleichgültig in welcher Last, das ganze Fördersystem auf Geschwindigkeit gebracht werden muß, was mechanisch Energieaufwand erfordert und elektrisch mit mehr oder weniger in Gewicht fallenden Verlusten verbunden ist. Diese Anlaßverluste wiederholen sich nicht nur häufiger, sondern sie vergrößern sich auch noch dadurch, daß bei geringer Last auf eine entsprechend höhere Geschwindigkeit beschleunigt werden muß. Der Elektromotor ist seiner Natur nach eine schnellaufende Maschine; soll er möglichst günstig arbeiten, so ist

Digitized by Google

immer anzustreben, ihm lange Perioden gleichmäßiger Arbeit bei vollem Laufe zu schaffen. Daher die Forderung: Große Nutzlast und lange Fahrzeit, soweit dies mit den bergtechnischen Anforderungen vereinbar ist. Dies gilt fast bedingungslos für Maschinen mit Zahnradvorgelege, bei denen die Drehzahl des Motors freigewählt werden kann; für solche mit direktem Antrieb muß wiederum berücksichtigt und erwogen werden, daß der Preis des Motors sich erhöht, je geringer seine normale Geschwindigkeit ist.

Liegt die Nutzlast ebenfalls fest, so ist damit die Zeit gegeben, welche für ein Förderspiel zur Verfügung steht. Für Bestimmung der Maschinenleistung fehlt jedoch noch ein wichtiger Faktor: die Länge der Förderpause. Von dieser ist es abhängig, wieviel von der Zeit eines Förderspieles auf die eigentliche Fahrt der Maschine entfällt. Dies wiederum ist bestimmend für die Fördergeschwindigkeit und damit für die erforderliche Leistungsfähigkeit der Antriebsmaschine. Es ist unbedingt nötig, die Förderpause den tatsächlichen Verhältnissen entsprechend einzusetzen. Eine Schätzung von fremder Seite wird niemals vollkommen zutreffen, da örtliche Verhältnisse, wie Zahl und Geschicklichkeit der Arbeitskräfte, vorhandene Aufsetz- und Abziehvorrichtungen, Notwendigkeit des Ein- und Anhebens der Schale usw. von Einfluß sind, gar nicht zu erwähnen, daß oft nicht einmal die Zahl der gleichzeitig bedienten Abzugsbühnen angegeben ist. Man wolle bedenken, daß die Förderpause einen wesentlichen Teil des ganzen Förderspieles ausmacht, so daß unter Umständen schon einzelne Sekunden für die Größe der Antriebsmaschine mitbestimmend sind.

Die bisherigen Erörterungen zielten darauf hin, zu zeigen, daß schon bei den grundlegenden Daten der Förderung mehr oder minder Rücksicht auf einen günstigen elektrischen Antrieb genommen werden kann. Liegen diese Daten fest, so entsteht die Frage nach der Wahl des mechanischen Fördersystems. Für dieses kommen nur die wenigen bekannten Maschinenarten in Betracht: Förderung mit Treibscheibe, mit geraden oder schrägen Trommeln, oder mit Bobinen.

Die Rückwirkung der Art der Maschine auf den elektrischen Antrieb ist gleichbedeutend mit der Frage: Welches von den genannten Systemen gestattet dem Motor im Verlaufe des Förderhubes ein möglichst gleichmäßiges Arbeiten unter Vermeidung langer Anfahrten und vor allem größerer Belastungsschwankungen?

Es ist wohl nicht überflüssig, darauf hinzuweisen, welchen Einfluß auf die Bemessung des Fördermotors kurzzeitige Überlastungen haben, wie sie im Förderdiagramm als sogenannte Spitzenleistung auftreten (vergl. Abb. 1). Der Elektromotor verfügt nicht über eine so hohe Kraftreserve, wie etwa die Dampfmaschine. Sind die Spitzen ausnehmend hoch, — praktisch gesprochen: etwa über das Doppelte der mittleren Leistung hinausgehend — so muß sich die Bemessung des Motors einzig nach diesen richten; während der Zeit mittlerer Belastung ist der Motor dann schlecht ausgenutzt und arbeitet dem entsprechend weniger wirtschaftlich; er ist für seine durchschnittliche Belastung „zu groß". Aber auch unterhalb der genannten Grenze setzt das Überschreiten der mittleren Leistung die Motorgröße wesentlich hinauf. Die elektrische Bemessung muß bekanntlich mit Rücksicht auf die Stromwärme geschehen, und diese steigt nicht im gleichen Verhältnis wie die Belastung, sondern quadratisch mit derselben. Der gleichmäßig belastete Motor fällt immer kleiner aus, als der schwankend belastete, auch wenn die Schwankungen sich gleichmäßig auf Über- und Unterlastungen verteilen. Ganz abgesehen davon sind die Belastungsstöße auch für das stromliefernde Netz unerwünscht und können kostspielige Puffereinrichtungen nötig machen, wiewohl moderne Zentralen nach dieser Richtung hin

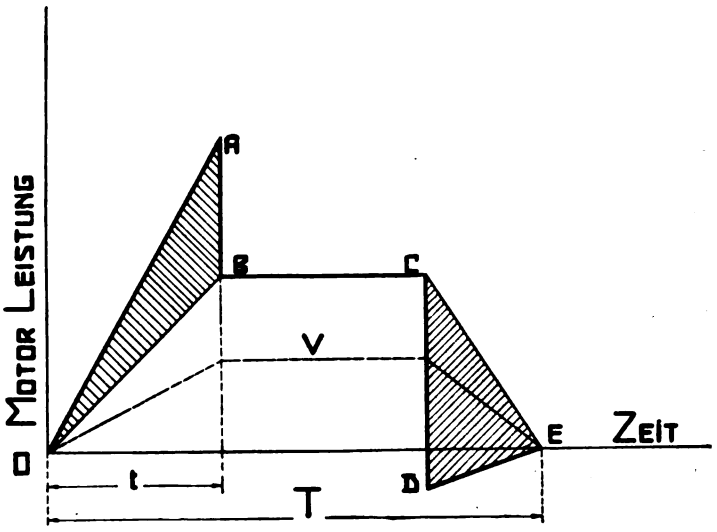


Abb. 1.

infolge Verwendung von selbsttätigen Schnellreglern der stromerzeugenden und der antreibenden Maschinen weniger empfindlich sind. (Vergleiche: „Die Brown-Boveri-Dampfturbine" und „Schnellregler Bauart Brown-Boveri". Broschüren Nr. 383 D und 471 D).

Der charakteristische Verlauf von Geschwindigkeit und Belastung des Motors während eines Förderzuges wird durch das sogen. Förderdiagramm wiedergegeben (vergl. Abb. 1). Der Verlauf der v-Linie zeigt die drei Perioden: Beschleunigung, Fahrt mit gleichbleibender Geschwindigkeit, Verzögerung.

Die Nutzlast ist von Anfang bis Ende des Zuges die gleiche, ihr Drehmoment ist konstant. Entsprechend dem Verlauf der Geschwindigkeit würde sich die zum Heben aufzuwendende Leistung durch die Linie *OBCE* darstellen. Dieser Verlauf wird gestört durch die zur Beschleunigung und Verzögerung aufzuwendende Arbeit, die durch die schraffierte Flächenstücke wiedergegeben ist. Der resultierende Belastungsverlauf ist der Linienzug *OABCDE*. Die Größe der Beschleunigungsleistung *BA* in der Spitze ist abhängig von den zu be-

Digitized by Google

schleunigenden Maßen des Systems, von Geschwindigkeit und Anfahrzeit $BA = M.\frac{v^2}{t}$.

Was den ersten Faktor, die Maßen, anbetrifft, so sind diejenigen Systeme wesentlich im Vorteil, welche ihrer Natur nach geringe umlaufende Maßen nötig haben, also die Treibscheiben und Bobinenmaschinen gegenüber den Trommelmaschinen. Namentlich bei großen Teufen, für welche die Trommeln oft riesenhafte Abmessungen erhalten müßten, fällt dieser Umstand sehr ins Gewicht. Im übrigen lassen sich die Maßen durch geschickte Ausnutzung hochwertigen Materials verringern; dies gilt namentlich bei der Wahl der Förderseile. Auch die Konstruktion der umlaufenden Teile des Antriebsmotors sollte aus diesem Grunde so leicht gehalten werden wie es die Beanspruchungen des Förderbetriebes zulassen.

Der zweite Faktor des Produktes $M.\frac{v^2}{t}$ zergliedert sich in Geschwindigkeit und Beschleunigung: $\frac{v^2}{t} = v.\frac{v}{t} = v.\operatorname{tg}\alpha$.

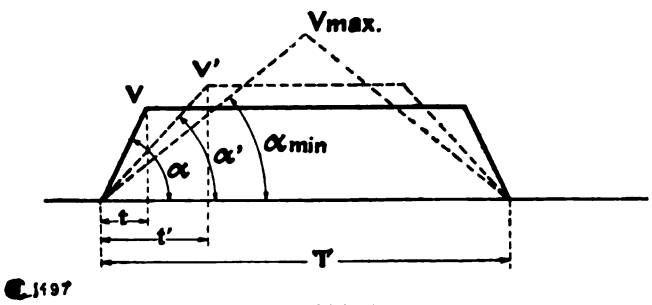


Abb. 2.

Mit Hilfe des v-t-Diagrammes Abb. 2 sind hier die Beziehungen leicht zu übersehen. Die Basis T stellt die Fahrzeit eines Förderzuges dar, die Fläche des Trapezes den Weg, in unserem besonderen Falle die festgelegte Teufe. Ändert sich v, so entsteht ein neues Trapez, das dem alten flächengleich sein muß. Die Anfahrzeit t nimmt dabei zu, der der Anfahrbeschleunigung entsprechende Winkel α wird kleiner. Es ist ersichtlich, daß es einen günstigsten Wert der Geschwindigkeit gibt, für welche der Ausdruck $v.\operatorname{tg}\alpha$ ein Minimum wird. Die mathematische Verfolgung sei unterlassen, da erst die Beziehungen zwischen Beschleunigungs- und Verzögerungszeit eingeführt werden müßten, welche beiden oben der Einfachheit halber als gleichlang vorausgesetzt wurden. Es genüge die obige Feststellung, um zu zeigen, daß die Wahl der Fördergeschwindigkeit in jedem Falle dem projektierenden Ingenieur überlassen werden muß. Lediglich eine Begrenzung derselben nach oben hin ist vorzuschreiben, wenn örtliche Verhältnisse oder behördliche Verfügungen dazu zwingen.

Im Zusammenhang damit sei erwähnt, daß, ganz abgesehen von dem oben abgeleiteten Minimum der Beschleunigungsleistung, schon mit Rücksicht auf die während des Anfahrens auftretenden elektrischen Verluste stets ein Vorteil darin liegt, die Anfahrzeit kurz zu halten. Dieser Vorteil ist mehr oder weniger von Bedeutung, je nachdem die Anlaufverluste der betreffenden Motorart größer oder geringer sind.

Im Gegensatz dazu arbeitet eine Dampfförderung z. B. in der Regel mit längerer Anfahrzeit, oft nach einem fast dreieckigen Diagramm (vergl. Abb. 2) und kommt damit, wenn auch nur für Augenblicke, auf höhere Geschwindigkeit als die entsprechende elektrische Maschine. Es geht daraus hervor, daß die Höchstgeschwindigkeit nicht kennzeichnend ist für die Förderleistung und daß Geschwindigkeitsangaben, welche von einer bestehenden Förderung entnommen sind, keine genügenden Unterlagen für ein neues Projekt bilden. Es ist vielmehr stets die zu erzielende stündliche Förderleistung vorzuschreiben.

Bisher war ausschließlich die Rede von der zusätzlichen Beschleunigungsleistung, also von der relativen Erhebung der Spitze A über B. Die Rückenleistung BC des Diagrammes Abb. 1 war als gleichbleibend angenommen. Die Richtigkeit dieser Annahme hängt jedoch wesentlich von der Wahl des mechanischen Fördersystems ab.

Wir betrachten zunächst eine Maschine mit zwei geraden Seiltrommeln. Der gleichmäßige Verlauf der Belastung B bis C setzt voraus, daß sich die zu hebende Last zwischen Anfang und Ende des Zuges nicht ändert. Dies trifft wohl zu für die auf der Schale befindliche Nutzlast, dagegen nicht für das Gewicht des hängenden Seiles, welches ständig mit der Annäherung der aufsteigenden Schale an die Hängebank wechselt, bzw. mit der Entfernung der sinkenden Schale von derselben. Die Folge davon ist, daß der Rücken des Diagrammes abfällt (vergl. Abb. 3). Die Förderleistung im Punkte B erhöht sich und in gleichem Maße vergrößert sich der absolute Wert der Spitzenleistung A.

Nebenbei sei erwähnt, daß sich auch die Stillsetzung der Maschine infolge des gegen Ende des Zuges unausgeglichenen Seilgewichtes auf der Seite der sinkenden Schale ungünstiger gestaltet.

Das einfachste Mittel, einen vollständigen Ausgleich des einseitigen Seilgewichtes herbeizuführen, ist die Anwendung eines Unterseiles vom gleichen Gewicht wie das Tragseil. Es entsteht dann das bereits bekannte Diagramm nach Abb. 4. Ein schwereres Unterseil setzt die Spitze noch weiter herunter und gibt ein Diagramm nach Abb. 5; man bezeichnet dies mit „Überausgleich".

Bergtechnisch ist die Anwendung eines Unterseiles leider nicht immer durchführbar, namentlich dann nicht, wenn ein Verstecken der Förderschalen notwendig ist. Man hat deshalb nach anderen Ausgleichmitteln gesucht und fand diese in der Veränderung des Trommeldurchmessers während des Zuges durch Verwendung von schrägen (konischen) Trommeln. Das abgewickelte Seiltrumm, welches die unausgeglichene Last im Augenblick des Anfahrens darstellt, wird an der Trommel auf der Seite des kleinen Durchmessers befestigt. Als Anfahrmoment ergibt sich dadurch eine große Last

Digitized by Google

am kleinen Hebelarm. Mit der Verringerung der überhängenden Seillänge nimmt der Hebelarm zu.

Bei einem bestimmten Verhältnis zwischen kleinem und großem Durchmesser der schrägen Trommel läßt sich erreichen, daß das Lastmoment zu Anfang und zu Ende des Zuges den gleichen Wert besitzt, d. h. das Diagramm Abb. 3 geht über in das ausgeglichene Diagramm Abb. 4. Je nach den Lastverhältnissen läßt sich der Ausgleich im Rahmen der technisch möglichen Ausführung vollständig erreichen oder auch noch überholen, so daß wieder ein Überausgleich nach Abb. 5 entsteht.

Ein Schritt weiter auf diesem Wege führt zur Bobinenförderung: man braucht sich nur das auf der schrägen Trommel spiralförmig in Windungen nebeneinander aufgewickelte Seil in eine Ebene zusammengeschoben zu denken und man erhält dem Wesen nach die Bobine. Diese ist auf den gleichen Gesetzen aufgebaut, wie die schräge Trommel, allerdings mit dem Unterschiede, daß das Anwachsen des Wickeldurchmessers durch die Stärke des Bobinenflachseiles gegeben ist.

wenn nicht gar der vollen Nutzlast zur Bedingung gemacht, eine Forderung, die fast ausnahmslos auf Motorgrößen führt, die in keinem Verhältnis zur normalen Förderbelastung stehen.

Drehmomente ähnlich denen bei eintrümmiger Förderung können auch gelegentlich der Hängebankmanöver auftreten. Den ungünstigten Fall stellt das sogenannte Überheben der vollen Nutzlast dar, dasjenige Manöver, bei dem die belastete Schale in die Hängebank hineingezogen werden muß, während die Gegenschale bereits unten aufsitzt. Da das Gewicht des hängenden Seiles der leeren Schale in diesem Falle unterstützend wirkt, ist dieses Manöver bei geringen Teufen, so z. B. in den Anfängen der Abteufperiode, am anstrengendsten. Zweckmäßige Aufsatzvorrichtungen können diese Manöver erleichtern und dazu beitragen, den Motor zu entlasten bzw. ihn von vornherein in sinene Abmessungen kleiner zu gestalten. Übrigens sind auch hier wieder diese Treibscheibenmaschinen im Vorteil, da bei diesen ein Überheben der Schalen nicht in Frage kommen kann.

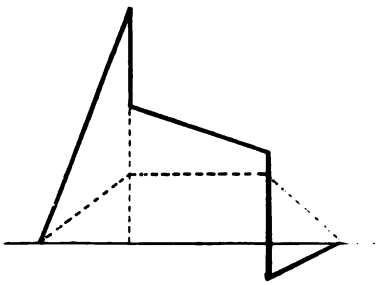


Abb. 3.

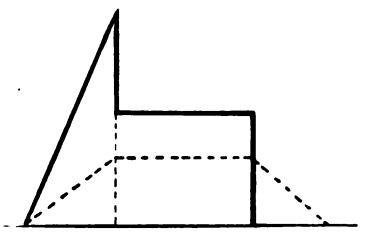


Abb. 4.

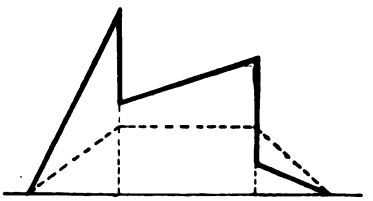


Abb. 5.

Damit sind die praktisch zum Seilausgleich angewendeten Mittel erschöpft. Sie alle haben, vom Standpunkt der elektrischen Antriebsmaschine aus gesehen, den Vorzug, das statische Moment der zu hebenden Last einschließlich der toten Last — sozusagen die Grundbelastung des Motors — zu vergleichmäßigen oder so zu gestalten, daß die zusätzlichen dynamischen Einflüsse, wie Beschleunigungsleistung und Verzögerungsleistung, möglichst wenig zur Geltung kommen.

Bisher ist von der eintrümmigen Förderung vollständig abgesehen worden, da dieselbe für Schachtförderung nur in vereinzelten Fällen und unter dem Zwange besonderer Umstände zur Anwendung kommt. Die Nachteile derselben — Unmöglichkeit einer kontinuierlichen Förderung und ebenso des natürlichen Ausgleiches der toten Lasten — brauchen nicht erst erörtert zu werden. Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß zum Zwecke des Versteckens der Förderschalen vereinzelte eintrümmige Züge, allerdings nur mit der leeren Schale, bei allen den doppeltrümmigen Maschinen möglich sein müssen, bei denen eine betriebsmäßige Förderung aus mehr als einer Teufe stattfinden soll. Über diese im gegebenen Falle unvermeidliche Forderung hinaus wird jedoch oft das eintrümmige Ziehen der Seilfahrtlast (Mannschaftsförderung),

Der Antrieb mittels Treibscheibe ist wiederholt als günstig erkannt worden, und in der Tat dem Elektrotechniker die erfreulichste Lösung. Zudem fällt die Art Maschine infolge ihrer Einfachheit und Leichtigkeit in der Anschaffung am billigsten aus, selbst dann noch, wenn ein verbreiterter Kranz der Treibscheibe zum Aufrollen des Seiles beim Seilwechseln verlangt wird. Sie hat ferner den Vorteil, daß sie sich für einen vorangehenden Abteufbetrieb mit Bobinen ausrüsten läßt, die für den endgültigen Betrieb zur Treibscheibe umgebaut werden. Ihre Anwendung ist bei den größten Teufen, wie sie im Kalibergbau z. B. häufig vorkommen, eine Notwendigkeit und für mittlere Teufen zum mindesten erstrebenswert. Ihr am nächsten kommt die Bobinenmaschine, die, wie erwähnt, ohne Unterseil arbeitet und ein Verstecken der Förderschalen gestattet. Sie erschwert jedoch die Hängebankmanöver, sobald ein Umsetzen auf mehrere Stockwerke nötig ist, da infolge der Verschiedenheit der Wickeldurchmesser die obere Schale größere Wege macht als die untere. Durch Verwendung von Schwenkbühnen läßt sich dieser Übelstand allerdings überwinden. Zudem sind die Flachseile in Anschaffung und Verschleiß ungünstiger als Rundseile.

Letzten Endes bleibt die Trommelförderung, die sich in ihren verschiedenen Abarten der einen

Digitized by Google

oder anderen der genannten Maschinen nähert, ohne jedoch die leichte Bauart derselben zu erreichen.

Mit diesem kurzen Hinweise seien die hauptsächlichsten Punkte berührt, über die eine grundlegende Verständigung zwischen Bergmann und projektierendem Ingenieur erfolgen muß. Nur durch eine solche kann erreicht werden, daß von vornherein zweckmäßige Lösungen in Vorschlag gebracht werden, und zwar gilt dies nicht nur für Anlagen großer Leistung, sondern auch für Nebenförderungen und Förderhaspel. Man halte sich immer gegenwärtig, daß der normale Elektromotor in erster Linie für einen gleichmäßigen Betrieb geschaffen ist und erst durch besondere Konstruktion, sorgfältige Auswahl des Modelles und durch Schaffung geeigneter Steuerapparate dem stark wechselnden Förderbetrieb angepaßt wurde. Dabei ist in Vorstehendem ausschließlich im allgemeinen von elektrischem Antrieb die Rede gewesen; die Auswahl dieses Antriebes aus den verschiedenen modernen Systemen bedarf wiederum sorgfältiger Erwägung, die dem Elektrotechniker allein zufallen und die es zur dringenden Notwendigkeit machen, bei allen derartigen Projekten sich in erster Linie an eine erfahrene Elektrofirma zu wenden und dieser in Projektierung und Ausführung tunlichst freie Hand zu lassen.

Die Braunkohlenablagerungen von Livno-Podkraj und Županiac.

Von Dr. mont. I. Turina, b. h. Bergkommissär in Kakanj (Bosnien).

(Fortsetzung zu S. 332.)

Geologische Beschaffenheit und Entwicklung der Ablagerung.

In der vorliegenden geologischen Karte habe ich die gleiche Gliederung und Schema, wie bei der Ablagerung von Livno-Podkraj beibehalten, weil die geologische Entwicklung des Schichtenkomplexes der Ablagerung von Županiac völlige Analogie mit der vorerwähnten aufweist.

Die Braunkohle beißt in der Ablagerung von Županiac an zwei zirka 3 *km* in der Luftlinie voneinander entfernten, am Nordwestrande der Ablagerung liegenden Lokalitäten, d. i. bei Vučje polje und Eminovo selo, aus.

Im Vučje polje trifft man Anzeichen von zwei in der gleichen NW-SO Erstreckung liegenden Ausbissen, von welchen der erste, tiefere bei der Quelle Ajdučko vrelo beginnt und sich bis zum oberen Ende des zweiten, höheren, in einer Länge von etwa 150 *m* erstreckt. Der erwähnte tiefere Ausbiß war einmal auf der ganzen Erstreckung mittels der von den Bauern zwecks Kohlengewinnung angelegten Röschen aufgeschlossen, die jedoch zur Zeit meines Besuches sämtlich verschüttet lagen. Ich konnte also das Flöz in diesem tieferen Teile nicht unmittelbar untersuchen.

Die diesen Ausbiß einschließenden Gesteinsschichten weisen folgende Reihenfolge auf:

Unten.

1. Bläuliche Letten, anscheinend unmittelbar über dem Grundgebirge lagernd. Mächtigkeit unbestimmt.

2. Geschichtete Konglomeratbank, 60 *cm* mächtig.

3. Bläuliche Letten. Mächtigkeit unbestimmt.

4. Kohlenflöz. Mächtigkeit unbestimmt.

5. Gelblichgraue, infolge verkohltem Pflanzenspreu stellenweise dunkelbraun gefärbte Mergel mit Congerienbrut und vereinzelten Neritinen, 15 *cm* mächtig.

6. Mehr weniger kalkige, sandige, gelblichgraue gebankte Mergel mit Congerienbrut in den unteren Lagen, in den oberen mit Carpoliten, Fossarulen, Pisidien und Fischknochen. In der oberen Partie plattig brechend und mehr mergelig. 4 *m* mächtig.

7. Bläuliche, gelblich verwitternde Mergel mit Blattabdrücken und Pisidien, 3 *m* mächtig.

8. Graue, bläulich verwitternde Mergel mit Blattabdrücken und Pisidien, 10—20 *m* mächtig.

Oben:

Der in der Verlängerung des vorerwähnten unteren Kohlenausbisses folgende höhere Kohlenausbiß setzt in der Höhe der bläulichen, gelblich verwitternden Mergeln auf. Er liegt in einer Erstrechung von 250 *m* offen zu Tage und ist wie der untere auf der ganzen Länge durch die von den Bauern angelegten Röschen aufgeschlossen worden. Diese waren in der Zeit, als ich in der Gegend weilte, größtenteils infolge der vorangegangenen reichlichen Niederschläge mit Wasser angefüllt, weswegen eine genauere Feststellung der Flözbeschaffenheit unterbleiben mußte. Nur in einer einzigen Rösche konnte ich folgende Verhältnisse beobachten.

Rösche 1[2]) 2 *m* tief. Unter dem Hangendgestein 70 *cm* Kohle, welche von zahlreichen dünnen, dunkelgrauen, mergeligen Einlagerungen mit Congerienbrut und vereinzelten Neritinen mit bunter Farbenzeichnung durchsetzt war. Darunter 1 *m* mächtige Kohlenschiefereinlagerung. Unter dieser eine 30 *cm* starke Bank einer schwarzen, festen, pechglänzenden Braunkohle. An der Sohle sandige Lettern. Das Flöz verflächt mit 24° nach 5[h].

Das unmittelbare Hangendgestein bilden auch hier gelblichgraue Mergel mit Congerienbrut und vereinzelten Neritinen. Sie sind etwa 40 *cm* mächtig. Darüber lagern gelbliche, sandige, harte, gebangte Mergel mit Carpoliten, Pisidien und Fossarulen in einer Mächtigkeit von etwa 4 *m*. Auch die darüber

[2]) Die Tiefe der Röschen wie bei Podkraj vom Hangenden des Flözes gerechnet.

Digitized by Google

liegenden bläulichen und grauen Mergel entsprechen denen in Nr. 7 und 8 angeführten vollauf. Diese zwei Ausbisse waren es wahrscheinlich, die Radimský als zwei verschiedenen Flözen angehörig betrachtete, was jedoch nicht zutrifft, da dieselben einem und demselben Flöze angehören. Die Stütze für diese Behauptung bilden einerseits die unmittelbar über den beiden lagernden gleichen Hangendgesteine und andrerseits die deutlich feststellbare Schleppung der Hangendschichten des unteren Ausbisses beim oberen Ende des höheren Ausbisses. Die Art der Schleppung beweist, daß die Partie mit dem unteren Kohlenausbisse abgesunken ist und daß somit hier eine Verwerfung nach etwa 17^h mit zirka 8 *m* Sprunghöhe quer durch die Ablagerung verläuft.

Eine zweite Gruppe von Ausbissen befindet sich bei Buhovo und Buljan strana nordwestlich von Eminovo selo in einer ausgeebneten, teilweise versumpften Partie der Süßwasserablagerung, nahe am Grundgebirgsrande. Die Ausbisse sind an mehreren Stellen durch im allgemeinen tiefe Röschen aufgeschlossen worden. Die erste Rösche bei Lokvica im Ausbisse „Podgradinom" genannt, hat folgende Flözverhältnisse erschlossen:

Rösche 2) 3·35 *m* tief. Unter einer 60 *cm* mächtigen Erdschichte wurde das Kohlenflöz angetroffen, welches in der oberen Partie eine 80 *cm* mächtige Kohlenbank, durchzogen von mergeligem Zwischenmittel, führte. Darunter folgte in einer Mächtigkeit von 1 *m* eine Bank fester, pechglänzender Braunkohle. Unter dieser sandigmergeliges Zwischenmittel, 25 *cm* mächtig. Sodann reine, feste, pechglänzende Braunkohle in einer Mächtigkeit von 1·3 *m*. An der Sohle bläuliche Letten. In der oberen Partie des Flözes wurden Pyritknollen vorgefunden. Das Flöz verflächte mit 13^0 nach $5^h\ 3^0$.

Zwei weitere Röschen waren im Flözausbisse bei Buljan strana $^1/_2$ *km* von der ersten entfernt angelegt. Diese haben folgende Flözverhältnisse aufgeschlossen:

Rösche 3) 2·65 *m* tief. Unter einer 50 *cm* mächtigen, durchweichten Erdschichte wurde das Flöz angefahren, welches in der oberen Partie eine 1·3 *m* mächtige Bank, bestehend aus schwarzem Kohlenschiefer mit untergeordnet auftretenden Kohlenblättchen führte. Darunter lag ein 5 *cm* mächtiges, sandigmergeliges Zwischenmittel. Sodann 1 *m* mächtige Bank reiner lignitischer Braunkohle. Unter dieser 5 *cm* mächtiges sandigmergeliges Zwischenmittel und nach diesem eine 25 *cm* mächtige Bank reiner, pechglänzender Braunkohle. An der Sohle bläuliche Letten. Das Flöz verflächte mit 20^0 nach $9^h\ 5^0$. Auf der ganzen aufgeschlossenen Mächtigkeit war das Flöz stark durchweicht und besonders in der oberen und mittleren Bank weitgehend umgewandelt.

Etwa 100 Schritt von dieser Rösche entfernt, lag eine weitere Grube, in welcher folgende Flözverhältnisse beobachtet wurden:

Rösche 4) 3·35 *m* tief. Unter dem durchweichten Hangendgestein folgte eine 1 *m* mächtige Bank, bestehend aus einem mit Kohlenblättchen durchsetzten Kohlenschiefer, auf diese ein 15 *cm* mächtiges sandigmergeliges Zwischenmittel, sodann eine 70 *cm* mächtige Einlagerung reiner, teilweise pechglänzender Braunkohle und darunter ein sandigmergeliges Zwischenmittel, 70 *cm* mächtig und schließlich feste, reine, pechglänzende Braunkohle, 80 *cm* mächtig. An der Sohle bläuliche Letten. Das Flöz verflächte mit 26^0 nach $12^h\ 2^0$.

Unmittelbar über dem Kohlenflöz lagerte eine durchweichte Lettenschicht 15 *cm* mächtig, darüber ein infolge der Einwirkung der Gewässer locker gewordener Sandstein, mit deutlich erkennbarer Bankung, etwa 1·4 *m* mächtig, über diesem eine geringmächtige Lettenschicht und schließlich durchweichte Erde des versumpften Poljebodens, 30 *cm* mächtig.

Die Lage der erwähnten Röschen ist auf der Tafel II, Abb. 3 schematisch dargestellt.

Die wahre Beschaffenheit des Hangendgesteins konnte in allen diesen Röschen nicht beobachtet werden, da dasselbe teils vollständig abgetragen, teils infolge Durchweichung weitgehend umgewandelt wurde. Nur an zwei Stellen, unweit bzw. zwischen den besprochenen Röschen, ist das Hangendgestein in seiner ursprünglichen Beschaffenheit aufgeschlossen worden. Die erste Lokalität befindet sich knapp an dem zwischen der Rösche 2 und 3 verlaufenden Wege, welcher von Eminovo selo ins Gebirge von Oštruljak führt. Hier lag das Hangendgestein in einer Mächtigkeit von 3 *m*, vom Hangenden des Kohlenflözes gerechnet, offen am Tage. Unmittelbar über dem Kohlenflöze lagen gelblichweiße, infolge von beigemengtem, verkohlten Pflanzenspreu, stellenweise dunkelbraun gefärbte Mergel, welche massenhaft Congerienbrut nebst vereinzelten Neritinen führten; 30 *cm* mächtig. Darüber lagern sandige, gelbliche gebangte Mergel, welche in der unteren Partie reichliche Congerienbrut auf den Schichtflächen, in der oberen fast ausschließlich Pisidiensteinkerne führten. Das Suchen nach Fossarulen und Carpoliten blieb erfolglos.

Eine zweite Lokalität, in welcher jedoch das Hangendgestein nur teilweise und nicht bis zum Hangenden des Flözes aufgeschlossen wurde, traf ich bei der Rösche 2 an. Es war hier eine Grube etwa 2 *m* tief ausgegraben, die ganz in den gelblichbraunen, sandigen, gebangten Mergeln lag, welche Pisidien, und an den tiefliegenden Schichtflächen Congerienbrut führten. Beschaffenheit und Aussehen der sandigen Mergel beider Lokalitäten war gleich, übereinstimmend mit den sandigen, gebangten Mergeln, welche aus dem Hangenden des Flözes in Vučje polje angeführt wurden. Die beiden Lokalitäten sind auf der oben angeführten Skizze mit + angedeutet.

Vergleichen wir nun die Beschaffenheit der aufgeschlossenen Flözausbisse in den drei letzterwähnten Röschen untereinander, so werden wir bemerken, daß dieselbe in den kaum 100 Schritt voneinander entfernten Röschen 3 und 4 nicht die gleiche ist. Die Mächtigkeit des mit Kohlenblättchen durchschossenen Kohlenschiefers weicht in beiden Röschen voneinander ab, sowie auch die Mächtigkeiten der darunter folgenden Zwischenmittel- und Kohlen-

Digitized by Google

bänke. Die Beschaffenheit des Flözes in den Röschen 3 und 4 mit derjenigen in der Rösche 2 verglichen, weist noch größere Abweichungen auf. Der Kohlenschiefer ist in der letzterwähnten gar nicht vorhanden und an seine Stelle tritt eine mit mergeligem Zwischenmittel durchsetzte Kohlenbank. Die Gesamtmächtigkeit der darunter folgenden reinen Kohle ist erheblich größer. Im allgemeinen können wir demnach sagen, daß im Kohlenflöze, welches bei Buhovo und Buljan strana ausbeißt, die Hangendbank aus einem mit Kohlenblättchen durchschossenen Kohlenschiefer, oder aus einer mit mergeligem Zwischenmittel durchsetzten Kohlenbank von 0·8 bis 1·3 *m* Mächtigkeit gebildet wird, worauf zwei durch 25—70 *cm* mächtige mergelige Zwischenmittel getrennte Bänke reiner, fester Braunkohle in einer Gesamtmächtigkeit von 1·25 bis 1·3 *m* folgen.

Das Liegende bilden anscheinend bläuliche Letten, welche nirgends durchteuft wurden, und in allen Röschen lediglich die oberste Partie derselben sichtbar war. Wie mächtig diese bläulichen Letten sind, ferner ob sie ein wahres Liegendes oder nur eine Zwischenlagerung darstellen, läßt sich auf Grund der vorhandenen Einbaue nicht feststellen. Natürliche Aufschlüsse sind ebenfalls nicht vorhanden, da die eluviale Poljebildung bis an das kaum 20—50 Schritt von den Ausbissen entfernte Kalkgebirge hinanreicht.

Vergleicht man die Beschaffenheit der Flözausbisse bei Buhovo-Buljan strana mit der Beschaffenheit des Flözausbisses in Vučje polje, wird man feststellen, daß die beiden erheblich voneinander abweichen. Der mit Kohlenblättchen durchschossene schwarze Kohlenschiefer ist in einer Mächtigkeit von 1 *m* in Vučje polje zwar vorhanden, bildet aber nicht die Hangend- sondern die Mittelbank im Flöze. Überlagert wird er dortselbst von einer von den mergeligen Zwischenmitteln durchschossenen Kohlenbank und unterlagert von einer reinen, pechglänzenden Braunkohle.

Aus den angeführten Beschaffenheiten der Flözausbisse in den Röschen bei Eminovo selo und Vučje polje könnte man gewiß nicht ein Kriterium für die Parallelisierung dieser Flözausbisse herausfinden, sondern im Gegenteil, man könnte dieselben als zwei oder gar mehreren Flözen angehörig betrachten. Die Beschaffenheit der die Ausbisse überlagernden Hangendschichten im Vučje polje sowie bei Buhovo-Buljan strana gibt aber eine derartig sichere Grundlage für die Gleichaltrigkeit dieser Bildungen, daß an ein verschiedenes Alter der unter diesem in konkordanter Lagerung liegenden Kohlenausbisse trotz ihrer sehr abweichenden Beschaffenheit nicht gedacht werden kann. Alle im vorhergehenden angeführten Ausbisse gehören demnach einem und demselben Flöze an.

Der Kohlenschiefer, wie wir aus den Beziehungen der Flözausbisse in den vier Röschen zueinander schließen können, ersetzt stellenweise in den beiden Hangendbänken des Flözes die Braunkohle und verschwindet auch stellenweise gänzlich; die Mächtigkeit der tauben Zwischenmittel und reiner Braunkohle ist ebenfalls namhaften Schwankungen ausgesetzt, woraus man schließen darf, daß eine wechselnde Beschaffenheit des Kohlenflözes in der Ablagerung von Županjac zu erwarten ist.

Die Kohle ist eine feste, pechglänzende, uneben brechende Braunkohle von gleicher Beschaffenheit und Aussehen, wie die Kohle bei Podkraj. Eine Analyse dieser Kohle ist nicht vorhanden.

Unmittelbar über dem Kohlenflöze folgen, wie erwähnt, in einer Mächtigkeit von 15 bis 40 *cm* gelblichgraue, durch verkohlten Pflanzenspreu stellenweise dunkelbraun gefärbte Mergel mit reichlicher Congerienbrut und vereinzelten Neritinen.

Darüber lagern gelblichgraue bis gelblichweiße, sandige, gebangte, harte Kalkmergel, welche in den unteren Lagen auf Schichtflächen reichlich Congerienbrut, in den oberen Carpoliten, Pisidien, Fossarulen und vereinzelt auch Fischknochen führen. Dieses Schichtenglied erlangt eine Mächtigkeit von 3—4 *m*.

Diese werden von einer zirka 3 *m* mächtigen Einlagerung der bläulichen, gelblich verwitternden Mergel mit Blattabdrücken und Pisidien überlagert.

Darüber folgt eine 10—20 *m* mächtige Ablagerung der grauen, bläulich verwitternden, schieferig absondernden Mergel mit zahlreichen Blattabdrücken und Pisidien.

Nach oben zu ändert sich die Beschaffenheit dieser Mergel vorerst nur unbedeutend, da dieselben nur etwas kalkreicher und klingend werden, sodann aber wesentlich, da man in den höheren Lagen nur mehr graue, gelblich bis gelblichweiß verwitternde, schiefrig absondernde Mergel, welche ein völlig anderes Aussehen aufweisen, antrifft. In den grauen, bläulich verwitternden klingenden Kalkmergeln treten hier wie bei Podkraj, allerdings hier in einem tieferen Horizonte, Valenciennesien und hochgekielte Congerien auf. Ich traf dieselben in einem etwa 20—30 *m* über dem Flöze liegenden Niveau an, während dieselben in der Ablagerung von Podkraj zirka 40—50 *m* über dem Flöze im unmittelbaren Liegenden der Sandsteinbank angetroffen wurden. Das Auftreten dieser beiden Versteinerungen in den grauen, klingenden Mergeln und deren vollständiges Fehlen in den unteren oben angeführten Schichtengliedern, war hier ebenfalls für die Trennung der unteren von der mittleren Schichtengruppe maßgebend.

Das Niveau, in welchem die Valenciennesien und Congerien im Schichtenverbande unserer Ablagerung auftreten, ist somit auf der beiliegenden geologischen Karte annähernd durch die untere Schichtengruppengrenze gekennzeichnet. Nach oben zu verschwinden die Valenciennesien vollkommen und man trifft in der oberen Abteilung der grauen, gelblich bis gelblichweiß verwitternden Kalkmergel nur noch vereinzelt hochgekielte Congerien. Die hier auftretenden Valenciennesien und Congerien gehören einer und derselben Art an und sind identisch mit den gleichen Versteinerungen, welche in der Ablagerung von Livno-Podkraj gefunden wurden. Valenciennesia entspricht in jeder Beziehung der von Professor K. Gorjanović-Kramberger aufgestellten neuen Art „Katzeri". Die Congeria entspricht nach einer Meinung Dr. Katzers der von

Digitized by Google

Brusina aufgestellten Art „Cvitanovići". Ich konnte keine Bestimmung dieser Art vornehmen, da nur Steinkerne vorlagen und mir auch kein Vergleichsmaterial zur Verfügung stand. Die Bestimmung aller Mollusken wie Blattabdrücken durch Fachgelehrte wurde mir von Dr. Katzer in Aussicht gestellt, das Resultat steht aber vorläufig noch aus. Diesem Umstande kann aber keine besondere Bedeutung beigemessen werden, da es sich hauptsächlich um Blattabdrücke, Carpoliten, Pisidien, Congerien und Fossarulen, also um die für die spezifische Altersbestimmung gar nicht geeignete Reste handelt.

Die mittlere Schichtengruppe besteht also zu unterst aus grauen, bläulich verwitternden, klingenden Kalkmergeln mit Valenciennesien und Congerien, welche in die darüber lagernde, graue, gelblichweiß verwitternde, schieferig absondernde Kalkmergel allmählich übergehen. In der oberen Abteilung tritt inmitten der Mergel eine 50 *cm* mächtige Sandsteinbank auf. Die mittlere Schichtengruppe erlangt eine Mächtigkeit von rund 100 *m*.

Die obere Grenze der mittleren Schichtengruppe bildet eine rund 10 *m* mächtige Sandsteinbank, welche quer durch die Ablagerung von Westen nach Osten verläuft. Man kann dieselbe im Ostrožacbache bei Zelenjak, Obla glavica und oberhalb der katholischen Kirche von Županjac in mehreren guten Aufschlüssen verfolgen, da die Sandsteine an allen hier erwähnten Orten für Bauzwecke gebrochen werden. Diese waren es, die Bittner veranlaßt haben auszuführen, „daß die Ablagerung von Županjac vorherrschend von kalkig-sandigen, äußerst petrefaktenarmen Bänken, die als guter Baustein allgemein verwendet werden, aufgebaut wird". Bei Županjac, oberhalb der katholischen Kirche, geht der Sandstein an der Basis durch allmähliche Übergänge in eine etwa 50 *cm* mächtige Konglomeratbank über. Diese Konglomeratbank besteht vorwiegend aus rötlichem Kalk- und reichlichem Quarzgerölle, welche durch die Sandsteinmasse verkittet sind. Auch am Ausgehenden der Sandsteinbank im Ostrožacbache sah ich in der unteren Lage vereinzeltes Gerölle.

Der weißliche Sandstein dieser Sandsteinbank weist in jeder Beziehung vollständige Übereinstimmung mit dem Sandsteine der Sandsteinbank von Podkraj auf und führt wie jener reichlich Pflanzenspreu und Blattabdrücke. Ich fand darinnen dieselbe bei Podkraj auftretende große quadratische Congeria.

Die Sandsteinbank wird in der Ablagerung von Županjac, wie bei Podkraj, von den Bildungen der oberen Schichtengruppe überlagert. Diese bestehen in den unteren Lagen aus grauen, bläulich verwitternden, größtenteils aber aus gelblichen, schmutzigweiß verwitternden, plattig absondernden Kalkmergeln, welche in der obersten Abteilung stellenweise in Süßwasserkalke übergehen. Die Mächtigkeit dieses Schichtengliedes dürfte etwa 50 *m* betragen. Diese gelblichen Mergel und Süßwasserkalke werden von einer 4 *m* mächtigen Konglomeratbank mit kopf- bis faustgroßem Kalkgerölle und geringer Verbandfestigkeit, welche nach oben zu in einen feineren Konglomerat und sodann in einen Sandstein mit mergeligem Bindemittel übergeht, überlagert. Wir haben in der Ablagerung von Podkraj ebensolche in Sandstein übergehende grobe Konglomerate bei Trumača glavica, Vojvodina-Quelle, Ploča-Quelle, Smričani usw. kennen gelernt, deren geologische Position mit Rücksicht auf den engen Verbang mit Grundgebirgsaufbrüchen auf Tafel I veranschaulicht wurde. Sie wurden als der oberen Schichtengruppe angehörig erkannt, aber mit Rücksicht auf deren unbestimmte vertikale Lage im Schichtenverbande die Möglichkeit der Zusammengehörigkeit dieser mit der tiefer liegenden Sandsteinbank erörtert. Nun ist die besprochene Eventualität auch mit Rücksicht auf die vollständige Übereinstimmung und Zusammengehörigkeit jener Bildungen mit dieser Konglomeratbank nicht statthaft.

Die Konglomeratbank wird von gelblichen, schmutzigweiß verwitternden, splitterig brechenden Kalkmergeln, in welchen keine Versteinerungen gefunden werden konnten, überlagert. Diese erlangen eine Mächtigkeit von rund 100 *m* und entsprechen in jeder Beziehung der oberen Abteilung der oberen Schichtengruppe von Livno-Podkraj.

Bei Jošanica und Podgaj tritt in diesen Kalkmergeln eine 4—5 *m* mächtige zweite Konglomeratbank auf, welche ausschließlich aus groben, zumeist eckigen Kalkbruchstücken, die in einem mergeligen Sandstein eingebettet sind, besteht. Sie taucht mit den darüber folgenden gelblichen, schmutzigweiß verwitternden Kalkmergeln unter die versumpfte Oberfläche des Duvanjsko polje ein. Auch diese Konglomerate haben ihr Äquivalent in den oberen groben Konglomeraten der Ablagerung von Livno-Podkraj. In das gleiche Niveau sind auch die groben Konglomerate bei Goljinevo-Prisoje[7]) zu stellen. Alle bestehen aus Geröllen und eckigen Bruchstücken eines weißen und grauen Kalkes, gelblichgrauen Sandsteines und feinen Konglomerates, welche letzterwähnte unbedingt aus der tieferliegenden unteren Sandstein- bzw. oberen Konglomeratbank stammen, so daß also diese groben Konglomerate jünger sein müssen wie jene Bildungen.

Die größte vertikale Mächtigkeit der Ablagerung vom Kohlenausbisse an gerechnet beträgt demnach rund 300 *m*.

Die im vorhergehenden angeführte Schichtenreihenfolge kann besonders deutlich längs des Laufes des Baches Ostrožac verfolgt werden, welcher die Ablagerung von Županjac senkrecht zur Streichungsrichtung der Schichten durchschneidet, wodurch ein prächtiger Aufschluß geschaffen wurde.

Die Schichtenreihenfolge der Ablagerung ist auf Tafel II, Abb. 4, schematisch dargestellt.

Die von Grimmer erwähnten Konglomerate bei Mokronoge, Mandino selo und am Jaramberge habe ich wegen Mangel an Zeit nicht in Augenschein nehmen können, es dürften dieselben mit den gebankten

[7]) Die obere Grenze der Konglomerate bei Prisoje konnte wegen Mangel an Zeit nur ungenau ermittelt werden.

Digitized by Google

Konglomeraten, die ich im Liegenden des Flözes in Vučje polje angetroffen habe, identisch sein.

Die Kohlenvorkommen in Duvanjsko polje habe ich an allen von Grimmer bezeichneten Stellen in Augenschein genommen, jedoch waren damals dortselbst nur mehr Spuren von Röschen zu sehen. Die betreffenden Stellen sind auf der beiliegenden geologischen Karte mit Röschenzeichen angedeutet.

Höchstwahrscheinlich diluvial, eventuell alluvial sind die ziemlich ausgedehnten Schottermassen im Vučje polje.

(Fortsetzung folgt.)

Die Produktion der Bergwerke und Salinen in Preußen im Jahre 1914.

Nach der amtlichen Statistik*) stellte sich die Gewinnung der preußischen Bergwerke im Jahre 1914 wie folgt:

I. Mineralkohlen und Bitumen.

Steinkohlen. Im Berichtsjahr standen 266 Werke in Förderung. Die Belegschaft sämtlicher Bergbaue betrug 597.657 Mann. Es wurden insgesamt 152,955.961 *t* Steinkohle im Werte von *M* 1,670,093.239 gefördert bei einem Durschnittswert von *M* 10·92 per Tonne. An der Jahresproduktion waren die einzelnen Oberbergamtsbezirke wie folgt beteiligt:

Breslau	41,841.960 *t*
Halle	6.067 *t*
Clausthal	638.294 *t*
Dortmund	94,851.288 *t*
Bonn	15,618.352 *t*
Zusammen	152,955.961 *t*

Braunkohlen. Insgesamt standen im Jahre 1914 310 Braunkohlenbergbaue im Betrieb. Die Gesamtbelegschaft belief sich auf 55.227 Beamte und Arbeiter. Die Förderung betrug 67,364.257 *t* im Gesamtwerte von *M* 134,518.565 bei einem Durchschnittswerte von *M* 2 per Tonne. Auf die einzelnen Oberbergamtsbezirke entfielen von der Gesamtgewinnung:

Breslau	1,698.677 *t*
Halle	45,136.747 *t*
Clausthal	976.017 *t*
Bonn	19,552.816 *t*
Zusammen	67,364.257 *t*

Asphalt. Die Produktion betrug 13.343 *t* im Werte von *M* 78.940.

Erdöl. Die Gewinnung stellte sich auf 61.134 *t* im Werte von *M* 4,877.159 bei einem Durchschnittswerte von *M* 79·78 per Tonne. Die ganze Produktion entfiel auf die Provinz Hannover.

II. Erze.

Eisenerze. Im Berichtsjahre standen 186 Eisenerzbergbaue in Förderung. Die Belegschaft sämtlicher Bergbaue betrug 19.666 Mann. Es wurden 4,763.476 *t* Eisenerze im Gesamtwerte von *M* 44,311.040 bei einem Durchschnittswert von *M* 9·30 per Tonne gefördert. Auf die einzelnen Oberbergamtsbezirke entfielen:

Breslau	168.032 *t*
Halle	94.110 *t*
Clausthal	890.010 *t*
Dortmund	392.081 *t*
Bonn	3,219.243 *t*
Zusammen	4,763.476 *t*

*) Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im preußischen Staate, 1915, Bd. 63.

Zinkerze. Die Förderung betrug 568.852 *t* im Werte von *M* 37,773.202 bei einem Durchschnittswerte von *M* 66·40 per Tonne. Hievon entfielen auf die einzelnen Oberbergamtsbezirke:

Breslau	452.911 *t*
Clausthal	21.508 *t*
Dortmund	660 *t*
Bonn	93.773 *t*
Zusammen	568.852 *t*

Im Berichtsjahre standen 22 Bergbaue auf Zinkerze in Förderung; außerdem wurde das Erz bei 19 Werken als Nebenprodukt gewonnen. Die Belegschaft sämtlicher Bergbaue betrug 12.387 Mann.

Bleierze. Im Berichtsjahre standen 26 Bergbaue auf Bleierze in Förderung; bei 22 Werken wurde das Erz als Nebenprodukt gewonnen. Die Anzahl der Gesamtbelegschaft stellte sich auf 6730. Die Gewinnung betrug in den einzelnen Oberbergamtsbezirken:

Breslau	43.628 *t*
Clausthal	44.953 *t*
Dortmund	349 *t*
Bonn	41.589 *t*

Insgesamt stellte sich die Förderung sonach auf 130.519 *t* im Werte von *M* 19,322.698. Der Durchschnittswert per Tonne betrug *M* 148·05.

Kupfererze. Im Jahre 1914 standen 6 Unternehmungen auf Kupfererze im Betriebe, 28 Bergbaue gewannen Kupfererze als Nebenprodukte. Sämtliche Bergbaue beschäftigten 12.791 Mann. Die Produktion an Kupfererzen betrug:

im Oberbergamtsbezirke Breslau	1.806 *t*
„ „ „ Halle	802.041 *t*
„ „ „ Clausthal	26.646 *t*
„ „ „ Bonn	55.458 *t*

Die Gesamtgewinnung stellte sich sonach auf 885.951 *t* im Werte von *M* 32,382.626 bei einem Durchschnittswerte von *M* 36·55 per Tonne.

Nickelerze. Die Förderung, welche fast zur Gänze auf Schlesien entfällt, betrug im Jahre 1914 12.577 *t* im Werte von *M* 241.118 bei einem Durchschnittswert von *M* 19·17 per Tonne.

Arsenikerze. Die Gewinnung, die auf Schlesien beschränkt ist, befrug im Berichtsjahre 4261 *t* im Werte von *M* 327.198 bei einem Durchschnittswerte von *M* 76·79 per Tonne.

Schwefelkies. Insgesamt wurden 200.885 *t* im Werte von *M* 2,134.971 bei einem Durchschnittswert von *M* 10·63 per Tonne gewonnen. Von der Förderung entfielen auf die Bezirke Breslau 11.509 *t*, Clausthal 1232 *t* und Bonn 188.144 *t*.

Digitized by Google

III. Mineralsalze.

Steinsalz. Insgesamt wurden 524.630 *t* im Werte von *M* 2,728.197 bei einem Durchschnittswerte von *M* 5·20 per Tonne gewonnen. Hievon entfielen auf die einzelnen Bezirke:

Oberbergamtsbezirk	Breslau	6.941 *t*
„ „	Halle	380.963 *t*
„ „	Clausthal	134.738 *t*
„ „	Bonn	1.988 *t*
	Zusammen	524.630 *t*

Carnallitische Kalisalze (einschließlich Bergkieserit). Es wurden im Jahre 1914 2,384.031 *t* im Werte von *M* 17,996.528 bei einem Durchschnittswerte von *M* 7·55 per Tonne gewonnen. Hievon entfielen auf die Bezirke Halle 1,744.487 *t*, Clausthal 639.544 *t*.

Kainit, Hartsalz und Sylvinit. Die Gesamtproduktion stellte sich auf 3,062.043 *t* im Werte von *M* 39,965.507 bei einem Durchschnittswerte von *M* 13·05 per Tonne. Von der Jahresgewinnung entfielen auf den Bezirk Halle 1,379.109 *t*, auf Clausthal 1,682.934 *t*.

Borazit. Die Gewinnung (im Bezirk Halle) betrug 119 *t* im Werte von *M* 25.139.

Bei der gesamten Mineralsalzgewinnung standen 19.378 Beamte und Arbeiter in Verwendung.

IV. Ergebnisse der gesamten Bergwerksproduktion Preußens.

Die Produktion hatte in den einzelnen Hauptbetriebszweigen im Jahre 1914 folgendes Ergebnis:

	Produktion in Tonnen	Wert in Mark	Zahl der beschäftigten Beamten und Arbeiter
I. Mineralkohlen und Bitumen	220,394.695	1809,567.903	653.784
II. Erze	6,566.521	136,492.853	52.616
III. Mineralsalze	5,970.823	60,715.471	19.378
Summe der Bergwerke	232,932.039	2006,776.227	725.778

G. D.

Fortschritte der Technik.

Sprengversuche mit flüssiger Luft in Ungarn.

Zufolge der auch bei den ungarischen staatlichen Steinbrüchen seit Ausbruch des Krieges fühlbar gewordenen großen Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Sprengstoffen, ordnete das ungarische Handelsministerium Sprengversuche mit flüssiger Luft bei einem staatlichen Steinbruche an. Die flüssige Luft wurde aus größerer Entfernung in entsprechend isolierten, doppelwandigen Metallballons zum Steinbruch transportiert. Zur Sprengung mit flüssiger Luft können verschiedene Methoden angewendet werden. Im vorliegenden Falle verfuhr man nach der Marsit-Methode. Die flüssige Luft wurde diesem Verfahren gemäß in ein Metallgefäß von zirka 2 *l* Rauminhalt gegossen, in welchem die schon vorher eingesetzten Patronen die flüssige Luft aufsaugten. Die Spreng- und Zündpatronen waren 25 *cm* lang und 30 *mm* dick. Die Patronen waren mit einem schwarzen aufsaugenden Pulver in eine zusammengenähte Leinwandhülle gefüllt. Das Imprägnieren der Patronen hat 4 bis 5 Minuten gedauert, worauf man dieselben in das, auf Wunsch der dieses Sprengverfahren demonstrierenden Firma vorher tunlichst sorgfältig getrocknete Bohrloch einsetzte und die Ladung mit Letten leicht verdämmte. Die Zündung geschah elektrisch und die Zündpatrone wurde vor der letzten Patrone eingesetzt.

Die Sprengungen wurden an sechs Bohrlöchern von insgesamt 16 *m* Tiefe durchgeführt. Vier von diesen Sprengungen mit einer Gesamttiefe von 10 *m* gelangen vollkommen und ergaben 114·2 m^3 Bruchstein, während bei einem 2 *m* tiefen Bohrloch die Sprengung offenbar infolge der zu schwachen Sprengkapsel versagte und bei einem 4 *m* tiefen Bohrloch aus bisher nicht feststellbarem Grunde nur eine Zerklüftung ohne nenneswerte Lockerung des Gesteins erfolgt ist. Berücksichtigt man nun, daß bei Verwendung von Dynamit (Dynamit II und Titanit) zur Ladung der oben erwähnten Bohrlöcher von insgesamt 10 *m* Tiefe erfahrungsgemäß ein Quantum von 2·40 *kg* Dynamit erforderlich wäre und daß pro Kilogramm Dynamit eine Leistung von 20·82 m^3 Bruchstein erzielt wird, also bei 2·40 *kg* insgesamt 50 m^3 Bruchstein, so ist ersichtlich, daß das durch die Anwendung flüssiger Luft erlangte Resultat das mit Dynamit erreichte sehr bedeutend übertrifft.

Judikatur.

Entscheidungen des k. k. Verwaltungsgerichtshofes.

Fördermeister unterliegen der Pensionsversicherungspflicht.

Entscheidung des k. k. Verwaltungsgerichtshofes vom 17. März 1916, Z. 1978 ex 1916.

Der k. k. Verwaltungsgerichtshof hat die Beschwerden der Gewerkschaft B. K. in Bruch gegen die Entscheidungen des k. k. Ministeriums des Innern vom 14. September 1915, Z. 42.858, und vom 23. September 1915, Z. 49.028, betreffend die Pensionsversicherung des Josef K. und Josef Z. als unbegründet abgewiesen.

Entscheidungsgründe: Mit den angefochtenen Entscheidungen wurden im Instanzenzuge die bei der beschwerdeführenden Gewerkschaft beschäftigten Fördermeister Josef K. und Josef Z. für versicherungspflichtig erklärt. Hiebei ging das Ministerium des Innern von folgenden Tatbestandsannahmen aus:

Die Genannten haben als Fördermeister darauf zu achten, daß die Kohlenförderung tadellos funktioniert; um dies zu erreichen, haben sie nicht nur darauf zu sehen, daß die vorhandenen Maschinen und Anlagen von den ihnen beigegebenen Förderern sachgemäß und hinreichend bedient werden, sondern auch eventuelle Störungen an den Maschinen und Anlagen selbst wahrzunehmen, für

Digitized by Google

die rasche Überwindung eintretender Betriebsstörungen zu sorgen. Eine Anzahl von Förderern untersteht ihrer Aufsicht, ihnen obliegt die Obsorge für die richtige Durchführung des Arbeitsprozesses in einer bestimmten Abteilung des Bergwerksbetriebes. Sie haben gewöhnlich keine körperlichen Arbeiten zu verrichten, nur ausnahmsweise bei Entgleisungen und ähnlichen Ereignissen zwecks rascherer Überwindung der Betriebsstörung mit Hand anzulegen und bei Vornahme von Reparaturen mitzuhelfen. Sie haben die Pflichtwidrigkeiten der Arbeiter an die Betriebsleitung anzuzeigen und die Schichten der Förderer zu notieren.

Diese Tatbestandsannahmen stehen mit den Aussagen der Bediensteten sowie den Berichten der im politischen Bezirke D. liegenden Kohlenwerken, ferner des k. k. Revierbergamtes in B. und der k. k. Berghauptmannschaft in Prag im Einklange und sind daher gemäß § 6 des Gesetzes vom 22. Oktober 1875, RGBl. Nr. 36 ex 1876, auch dem Erkenntnisse des Verwaltungsgerichtshofes zu Grunde zu legen.

Die Einwendung aber, daß deshalb ein mangelhaftes Verfahren vorliege, weil die Arbeiten eines Fördermeisters nicht genau erörtert wurden, konnte der Gerichtshof nicht als begründet erkennen; es lag vielmehr angesichts der oberwähnten Erhebungen und angesichts des Umstandes, daß die beschwerdeführende Gewerkschaft über die betreffenden Tatsachen einvernommen wurde und dies in den für die Entscheidungen wesentlichen Punkten bestätigt hat, kein sachlicher Anlaß zu neuerlichen Erörterungen und Erhebungen vor.

Die rechtliche Qualifizierung der Beschäftigung der Fördermeister als vorwiegend geistige Dienstleistungen im Sinne des § 1, Abs. 2, des Pensionsversicherungsgesetzes erscheint aber einwandfrei, weil die ständige Verwendung der Fördermeister in der Beaufsichtigung der Förderer, in der Obsorge für die fachgemäße Verrichtung der Arbeiten und in der Leitung eines, wenn auch beschränkten Zweiges des Bergwerksbetriebes besteht (vergleiche Erkenntnis vom 11. November 1910, Z. 11.197, Sammlung A 7717, betreffend die Werkführer). Diese Tätigkeit ist als eine höhere Aufsicht anzusehen, weil hiezu die Verwertung besonderer Kenntnisse und praktischer Erfahrungen notwendig ist. (Vergleiche Erkenntnis vom 17. Februar 1911, Z. 1775, Sammlung A 8017.)

Was aber die Frage der Lohnübung anbelangt, so war zu erwägen, daß — wie der Gerichtshof im Erkenntnisse vom 17. Februar 1911, Z. 13.506/10, Sammlung A 8019, ausgesprochen und des näheren begründet hat — ein Monats- oder Jahresgehalt im Sinne des § 1 des Pensionsversicherungsgesetzetzes schon dann „üblich" ist, wenn diese Entlohnungsform auch nur in irgend einem Teile des Geltungsgebietes des Gesetzes in so zahlreichen Fällen vorkommt, daß sie innerhalb dieses beschränkten Territoriums als Regel bezeichnet werden kann. Die Annahme des Ministeriums, daß dies der Fall sei, ist nicht aktenwidrig; denn die B. K. Gesellschaft hat mit Zuschrift vom 10. April 1914 mitgeteilt, daß die Fördermeister, so lange sie „provisorisch" ihren Dienst versehen, im Taglohne stehen, hingegen Monatslohn beziehen, sobald sie „definitiv" für ihren Dienst bestellt worden sind.

Die Beschwerde war sonach als unbegründet abzuweisen. h.

Statistik.

Englands Kohlenausfuhr.

Großbritanniens Kohlenausfuhr nach den nördlichen Staaten gestaltete sich in den Jahren 1913 bis 1915 folgendermaßen:

Kohlen: kleine	1913	1914	1915
nach Schweden . . . *t*	847.189	983.417	495.706
„ Norwegen . . . *t*	677.378	728.767	785.303
„ Dänemark . . . *t*	782.878	778.096	850.212
„ den Niederld. . *t*	906.937	624.048	340.652
„ Deutschland . . *t*	3,354.320	1,730.436	—
mittelgroße			
nach Schweden . . . *t*	368.037	435.721	222.161
„ Norwegen . . . *t*	112.412	160.724	225.010
„ Dänemark . . . *t*	712.968	725.080	803.201
„ Deutschland . . *t*	3,211.203	2,241.061	—
„ den Niederld. . *t*	594.151	660.423	979.948
große			
nach Schweden . . . *t*	3,347.850	2,831.117	1,942.128
„ Norwegen . . . *t*	1,508.555	1,572.709	1,632.874
„ Dänemark . . . *t*	1,539.294	1,555.966	1,477.229
„ Deutschland . . *t*	2,386.805	1,285.268	—
„ den Niederld. . *t*	517.313	437.744	472.351

Deutschlands Roheisenerzeugung.

Nach den Ermittlungen des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller betrug die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet im Monat April 1916 (30 Arbeitstage) ingesamt 1,073.706 *t* gegen 1,114.194 *t* im März 1916 (31 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 35.790 *t* gegen 35.942 *t* im März 1916. Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für März 1916 angegeben ist): Gießereiroheisen 165.885 *t* (161.556 *t*), Bessemer-Roheisen 13.864 *t* (16.965 *t*), Thomas-Roheisen 687.689 *t* (713.691 *t*), Stahl- und Spiegeleisen 187.704 *t* (202.164 *t*), Puddel-Roheisen 18.564 *t* (19.848 *t*). Von den Bezirken sind im April 1916 gegenüber März 1916 beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 469.705 *t* (489.822 *t*), Siegerland, Kreis, Wetzlar und Hessen-Nassau mit 69.964 *t* (73.501 *t*), Schlesien mit 65.590 *t* (70.294 *t*), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 19.435 *t* (20.819 *t*), Mitteldeutschland mit 30.137 *t* (33.593 *t*), Süddeutschland und Thüringen mit 20.452 *t* (21.645 *t*), Saargebiet mit 70.838 *t* (73.740 *t*), Lothringen mit 164.325 *t* (169.972 *t*), Luxemburg mit 163.260 *t* (160.808 *t*).

Die **Roheisenerzeugung Kanadas** stellte sich im Jahre 1915 auf 828.936 *t* gegen 783.164 *t* im Vorjahre. Die Erzeugung an Rohstahl und Stahlformguß betrug im Jahre 1915 einschließlich 5104 *t* Elektrostahl 925.648 *t* gegen 751.713 *t* im Jahre 1914.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

In der am 7. Juni 1916 unter dem Vorsitze des Präsidenten Herrn Max Feilchenfeld abgehaltenen 25. ordentlichen Generalversammlung der Aktionäre der **Poldihütte Tiegelgußstahlfabrik** wurde beschlossen, das Aktienkapital der Gesellschaft von 15·4 Millionen auf 20 Millionen Kronen zu erhöhen. Es gelangen zu diesem Zwecke 11.500 neue, voll eingezahlte Aktien zur Ausgabe, die an dem Erträgnisse der Gesellschaft vom 1. Jänner 1916 an teilnehmen. Das Bezugsrecht auf 9625 Stück dieser neuen Aktien wird den Aktionären im Verhältnis von vier alten zu einer neuen Aktie eingeräumt. Der Rest von 1875 Stück gelangt freihändig zum Verkaufe. Der Bezugspreis ist mit *K* 800 für eine Aktie, zuzüglich der vom 1. Jänner 1916 laufenden Zinsen vom ausmachenden Betrage, festgesetzt. Die Anmeldung des Bezugrechtes hat in der Zeit vom 8. Juni bis einschließlich 17. Juni 1916 bei der Niederösterreichischen Escompte-Gesellschaft in Wien, dem Wiener Bank-Verein in Wien oder bei der Böhmischen Escomptebank in Prag zu erfolgen. Die Generalversammlung hat weiters die durch diese Kapitalserhöhung bedingte Änderung der §§ 4 und 33 der Satzungen der Gesellschaft beschlossen.

Dem von dem Generaldirektor, Herrn Ing. Alexander Pazzani, erstatteten Geschäftsberichte ist folgendes zu entnehmen:

Die Poldihütte hat mit dem abgelaufenen Geschäftsjahre das 25. Jahr ihres Bestandes vollendet. Die Anlagen waren das ganze Jahr hindurch bis an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt. Die an das Unternehmen gestellten Anforderungen waren derart, daß die Poldihütte an eine wesentliche Erweiterung und Ausgestaltung ihrer Betriebe schreiten mußte. Es wurde eine neue Geschoßfabrik errichtet, das Stahlwerk, die Schmieden und Bearbeitungswerkstätten wurden vergrößert und damit im Zusammenhange die Hilfsbetriebe erweitert. Der Umsatz hat eine beträchtliche Steigerung erfahren. Dieser Umsatzsteigerung steht allerdings eine wesentliche Steigerung der Arbeitslöhne und der Preise für alle Roh- und Hilfsstoffe gegenüber. Die Abschreibungen wurden mit Rücksicht auf die außergewöhnliche Inanspruchnahme aller Einrichtungen entsprechend hoch bemessen. Der Reingewinn beträgt *K* 3,320.667.87 und ist um *K* 1,695.715·58 höher wie im Vorjahre.

Zur Durchführung des aufgestellten Bauprogramms und zur Deckung der schwebenden Schulden der Gesellschaft wurde von der Verwaltung der Antrag auf Erhöhung des Aktienkapitals von 15·4 Millionen Kronen auf 20 Millionen Kronen gestellt. – Die Ungarische Stahlwarenfabrik, Aktiengesellschaft, Budapest, an der die Unternehmung beteiligt ist, wird wie im Vorjahre wiederum 12% Dividende bezahlen. Außer den im Jahre 1915 für Teuerungszulagen und Kriegsfürsorgezwecke bereits verausgabten *K* 578.000 wurde ein weiterer Betrag von *K* 500.000 für öffentliche Kriegsfürsorgezwecke ausgesetzt.

Für den Nachkauf von Dienstjahren der Angestellten beim Pensionsinstitute wurden *K* 685.000 und für die Errichtung einer Rücklage für Unterstützungen an Beamte und Arbeiter *K* 500.000 verwendet.

Der Vorsitzende hielt dem verstorbenen Verwaltungsratsmitgliede Herrn Direktor Robert Lenk einen Nachruf. Das satzungsgemäß ausgeschiedene Mitglied des Verwaltungsrates, Herr Direktor Wilhelm Kux, wurde wiedergewählt.

Der Verwaltungsrat der **Österreichischen Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft** hat in seiner Sitzung vom 27. Mai beschlossen, für den 20. Juni d. J. eine außerordentliche Generalversammlung einzuberufen und daselbst den Antrag zu stellen, das Aktienkapital der Gesellschaft durch Neuausgabe von 17.500 Stück Aktien à *K* 400 mit Coupons ab 1. Jänner 1916 von 38 Millionen Kronen auf 45 Millionen Kronen zu erhöhen. Von diesen Aktien sind 8000 Stück als teilweiser Kaufschilling für 14.000 Stück Aktien der Ostrauer Bergbau-Aktiengesellschaft vorm. Fürst Salm an die Allgemeine österreichische Bodenkreditanstalt zu liefern, während 9500 Stück den Aktionären derart anzubieten sind, daß auf zehn eine neue Aktie entfällt. Der aus der Begebung dieser 9500 Aktien erzielbare Erlös ist zur Abstattung des Kaufschillingsrestes für die Salmaktien sowie zur Stärkung der Betriebsmittel bestimmt.

Die **Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A.-G.** erzielte im Jahre 1915 einen Reingewinn von *K* 457.499. Die Generalversammlung von 18. Mai l. J. beschloß die Verteilung einer Dividende von 7%. Der Absatz an Kohle betrug im Jahre 1915 3,527.760 *q* gegen 3,389.860 *q* im Jahre 1914.

Am 6. Juni l. J. fand eine Sitzung des Verwaltungsrates der **Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft statt,** in welcher über das Ergebnis der mit dem Monat März abgelaufenen ersten neun Monate des laufenden Geschäftsjahres 1915/16 berichtet wurde. Das Erträgnis erfuhr in diesem Zeitabschnitte gegenüber der gleichen Periode des Vorjahres eine Erhöhung um rund 9 Millionen Kronen. Der Absatz an Eisenfabrikaten erhöhte sich in den ersten neun Monaten dieses Jahres im Vergleiche zum Vorjahr um 1,060.000 *q*, der Absatz an Steinkohle um 190.000 *q* und der Absatz an Phosphatmehl um 160.000 *q*. Die gesellschaftlichen Anlagen sind unverändert bis auf das äußerste angespannt und insbesondere sind die Hüttenwerke infolge der in wachsendem Umfang fortgesetzt zuströmenden Aufträge auf lange Zeit mit Arbeit vollauf versehen.

Der Verwaltungsrat hat im Hinblick auf das günstige Erträgnis beschlossen, den gesellschaftlichen Arbeitern in Anerkennung ihrer bei erschwerten Lebensbedingungen vollführten, pflichtgetreuen Leistungen eine besondere Zuwendung zuzuerkennen und gleichzeitig auch den sonstigen Angestellten der Gesellschaft außerordentliche Remunerationen zukommen zu lassen. Für diesen Zweck wurde ein Gesamtbetrag von rund einer Million Kronen in Aussicht genommen.

Die Absatzmengen der Prager Eisen betrugen in metrischen Zentnern (à 100 *kg*)

	1915/16 1. Juli bis 31. März	1914/15 1. Juli bis 31. März	mehr
Steinkohle	8,050.000	7,860.000	190.000
Eisenfabrikate . . .	2,630.000	1,570.000	1,060.000
Phosphatmehl . . .	560.000	400.000	160.000

Digitized by Google

Wie Gen.-Dir. Kestranek in der Sitzung berichtete, betrugen die Lieferungen der österreichischen Kartellwerke an nachbenannten Artikeln in den ersten vier Monaten der folgenden Jahre (in Meterzentnern):

Artikel	1912	1913	1914	1915	1916
Gießerei-Roheisen	515.000	365.000	264.000	429.000	275.000
Gußrohre	192.000	140.000	107.000	82.000	98.000
Halbfabrikate	818.000	675.000	437.000	834.000	1,074.000
Stab- und Fassoneisen	1,611.000	1,377.000	1,262.000	1,375.000	1,990.000
Träger und U-Eisen	558.000	462.000	388.000	252.000	349.000
Grobbleche	221.000	181.000	166.000	186.000	238.000
Schienen und Kleinmaterial	329.000	434.000	447.000	238.000	404.000
Feinbleche	393.000	308.000	315.000	354.000	463.000
Summe	4,637.000	3,942.000	3,386.000	3,750.000	4,891.000

Die am 19. Mai l. J. in Prag unter dem Vorsitz des Geheimen Rates Dr. Sieghart abgehaltene Generalversammlung der **ausschließl. priv. Buschtiehrader Eisenbahn** genehmigte die Rechnungsabschlüsse (siehe „Montanistische Rundschau" Nr. 9, S. 263) und die Anträge der Verwaltung bezüglich der Verwendung des Reingewinnes. Die Dividende wird, wie bereits bekanntgegeben, für die A-Linie mit *K* 105 gegen *K* 31·50 im Vorjahre, für die B-Linie mit *K* 26 gegen *K* 8 im Vorjahre bezahlt.

Über den Geschäftsgang und die finanziellen Ergebnisse des gesellschaftlichen Kohlenwerkes in Buschtěhrad-Rapitz äußert sich der Geschäftsbericht folgendermaßen: „Der Absatz ging im Jahre 1915 äußerst flott vonstatten, so daß die Depots fast vollständig geräumt worden konnten und auch an Sonntagen die Kohlenerzeugung fortgesetzt werden mußte. Wenn dieselbe aber trotzdem nicht jene Höhe erreichte, die zu erwarten gewesen wäre, so hat dies erstens in dem zeitweise eingetretenen Waggonmangel, zweitens im Mangel an vollständig geeigneten Sprengstoffen, drittens endlich im Fehlen der Arbeitskräfte, die zum Militärdienst einberufen worden waren, seine Ursache. Denn, wenn es auch der Anzahl nach gelang, den Arbeiterstand auf die frühere Höhe zu bringen, so war der Ersatz doch fast durchwegs ungeübtes und daher zum Bergwerksdienste minder geeignetes Personal. Die im vorigen Geschäftsberichte ausgesprochene Erwartung, daß die Neuanlagen wenigstens im Laufe des Jahres 1915 dem Betriebe übergeben werden können, erfüllte sich infolge der gleichen Gründe, die schon voriges Jahr angeführt worden waren, leider nicht. Die liefernden Firmen waren derartig mit Kriegslieferungen überhäuft, daß uns Monteure nur zeitweise und in sehr beschränkter Anzahl überweisen werden und die Arbeiten daher nicht entsprechend gefördert werden konnten. Im Laufe des Jahres wurde die Erbauung eines neuen Kesselhauses mit einem Kostenaufwand von *K* 550.000 beschlossen. Während die Kohlensortierung und Kohlenwäsche sowie der Rest der Förderanlage bis Ende Juli 1916 voll in Betrieb kommen dürften, wird das neue Kesselhaus voraussichtlich erst gegen Ende Oktober 1916 die Arbeit aufnehmen. Die in den Jahren 1914 und 1915 für die Neuanlagen aufgelaufenen Kosten betrugen insgesamt *K* 1,594.025, welcher Betrag bis zur definitiven Verrechnung vorläufig auf neue Rechnung übertragen wurde."

In der an die Generalversammlung anschließenden Sitzung des Verwaltungsrates wurde das Präsidium wie bisher gewählt.

Am 5. Mai l. J. fand eine Sitzung des Verwaltungsrates der **Österreichisch Alpinen Montangesellschaft** statt, in welcher über die Ergebnisse des mit Ende März zu Ende gegangenen ersten Quartals des laufenden Geschäftsjahres berichtet wurde. Das approximative Erträgnis dieses Quartals zeigt im Vergleiche mit dem gleichen Zeitabschnitte des Vorjahres eine Erhöhung von *K* 3,000.000. Im Absatz von Eisenfabrikaten ist eine Steigerung um 359.000 *q* zu verzeichnen. Die gesellschaftlichen Anlagen sind nach wie vor auf Monate hinaus voll und ganz in Anspruch genommen. Herr Dr. Josef Kranz wurde in den Verwaltungsrat kooptiert.

Wie aus den obigen Mitteilungen hervorgeht, zeigt das schätzungsweise Ergebnis des ersten Quartals im Vergleiche mit dem Vorjahre eine Erhöhung um 3 Millionen Kronen. Was das Ergebnis des zweiten Quartals anbelangt, so führte Generaldirektor Rothballer in der Sitzung des Verwaltungsrates aus, daß für dieses ungefähr eine gleich starke Erträgnissteigerung wie im ersten Quartal, nämlich von 3 Millionen Kronen, zu erhoffen sei. Darüber hinaus lasse sich aber schwer eine Voraussage machen, da es ungewiß sei, inwieweit eventuelle weitere Preiserhöhungen der Steigerung der Lasten entgegenwirken, die Steigerung der Lasten aber sei ein ganz unberechenbarer Faktor. Die Zahl der Arbeiter stellt sich gegenwärtig bei der Gesellschaft auf 18.000 gegen 16.500 in Friedenszeiten und 10.500 nach Kriegsausbruch. Die Lohnsumme beziffert sich gegenwärtig auf 25 Millionen Kronen jährlich gegen 22 Millionen Kronen in Friedenszeiten. Die Fakturensumme zeigt Ende März eine Steigerung von 12 Millionen Kronen, Ende April eine Steigerung von 15½ Millionen Kronen. — Die Entwicklung der Produktion in den wichtigsten Erzeugnissen ergibt sich aus der nachfolgenden Gegenüberstellung:

	Im ersten Qartal 1916	Differenz gegen 1915
	Meterzentner	
Kohle	2,862.000	+ 73.000
Roherze	5,387.000	+ 2,187.000
Roheisen	1,447.000	+ 428.000
Ingots	1,197.000	+ 186.000
Fertige Walzware	723.000	+ 124.000

Die Absatzziffern stellten sich wie folgt:

	Erstes Quartal 1916	Differenz gegen 1915
	Meterzentner	
Kohle	502.000	— 271.000
Roheisen	480.000	+ 208.000
Halbfabrikate	226.000	+ 44.000
Fertige Walzware	650.000	+ 107.000

Digitized by Google

Bis Ende Mai stellten sich Produktion und Absatz wie folgt:

Produktion	Jänner bis Mai 1916	Differenz gegen 1915
	in Tausenden Meterzentnern	
Kohle	4674	+ 162
Roherz	9433	+ 3077
Roheisen	2584	+ 650
Igotz	2069	+ 334
Walzware	1227	+ 229

Absatz:	Jänner bis Mai 1916	Differenz gegen 1915
	in Tausenden Meterzentnern	
Kohle	797	— 371
Roheisen	887	+ 348
Halbfabrikate	395	+ 78
Fertige Walzware	1131	+ 262

Gegenwärtig ist der Bau eines 15. Martin-Ofens in Angriff genommen, um die Stahlproduktion der Gesellschaft zu erhöhen. Gleichwie bei anderen Bauten, ist der Gang der Arbeiten bei teuren Materialpreisen sehr schleppend.

Die **Bleiberger Bergwerks-Union** erzielte im Jahre 1915 einen Reingewinn von *K* 4,967.989 (+ *K* 4,083.694). Der Ertrag der Bergwerke war um *K* 5,145.635, jener der Fabriken um *K* 628.505 höher als im Vorjahre. — Die Bleierz- und Bleierzeugung mußte infolge des dringenden Bedarfes möglichst gesteigert werden, während die Erzeugung der Fabriken fast ganz zum Stillstand kam. Die Fakturensumme erreichte fast 14 Millionen Kronen (+ 7·1 Millionen Kronen). — Die Generalversammlung vom 6. Mai l. J. beschloß, eine 40%ige Dividende (gegen 8% im Vorjahre) im Betrage von 2 Millionen Kronen zu verteilen, von dem verbleibenden Betrage von *K* 2,967.989 der Steuerreserve *K* 2,750.000 zuzuweisen und *K* 217.989 auf neue Rechnung vorzutragen.

Dem Geschäftsbericht **der l. k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft** für 1915 entnehmen wir folgendes: Das Reinerträgnis der Kohlenwerke beträgt *K* 893.090 gegen *K* 127.761 im Vorjahre oder um *K* 765.329 mehr. Die Kohlenförderung des Jahres 1915 bezifferte sich auf 7,027.733 *q*. Nach Abzug der in der Zentralaufbereitung ausgeschiedenen Berge wurden 6,404.145 *q* verwendbarer Kohle (Reinkohle) erzeugt, gegen 5,595.225 *q* im Vorjahre, somit im Berichtsjahre um 808.920 *q* mehr. Diese Mehrerzeugung ist darauf zurückzuführen, daß sich — abgesehen von den durch den Krieg verursachten Hemmungen — der innere Betrieb normal gestaltete, während im Jahre 1914 ein achtwöchiger Streik und dessen Folgeerscheinungen sowie die Mobilisierung bedeutende Störungen hervorgerufen hatten. Die Kohlenförderung blieb jedoch noch immer namhaft gegen die vor dem Kriege erzielte Produktion zurück. Die Erzeugungskosten erfuhren eine bedeutende Steigerung einerseits durch die Minderproduktion bei namhaft gestiegenen Löhnen, andrerseits durch Materialpreise von noch nie dagewesener Höhe. Die erhöhten Gestehungskosten konnten nur zum geringen Teil durch die bessere Verwertung der Produkte wettgemacht werden, da für einen großen Teil der bereits vor dem Kriege verschlossenen Erzeugung die angeforderten Preisaufbesserungen bisher nicht erlangt worden sind.

Die am 20. Mai d. J. im gesellschaftlichen Werke zu Kapfenberg abgehaltene ordentliche Generalversammlung der Aktionäre der **Gebr. Böhler & Co. A.-G.** hat den Rechenschaftsbericht für das Jahr 1915 genehmigt, und wie vorgeschlagen, einen Gewinnanteil von *M* 240 gegenüber *M* 160 im Vorjahre zu verteilen beschlossen. Zugleich wurde der Antrag, das Aktienkapital auf *M* 25,000.000 zu erhöhen, zum Beschluß erhoben. Der der Generalversammlung unterbreitete Geschäftsbericht führte das Folgende aus: „Unsere Betriebe waren während des Jahres 1915 ununterbrochen voll beschäftigt und wir sind nach wie vor bemüht, ihre Leistungsfähigkeit innerhalb der gegebenen Grenzen noch weiter auszugestalten. Auch unser Düsseldorfer Werk hat vor Schluß des Berichtsjahres die Geschoßerzeugung aufgenommen und wird planmäßig seiner weiteren Ausgestaltung zugeführt. Infolgedessen werden nunmehr die Geldmittel in Anspruch genommen werden, welche durch die in der Generalversammlung vom 14. Mai 1913 bewilligte, aber bisher nicht durchgeführte Grundkapitalserhöhung in Aussicht genommen waren. Entsprechend den geänderten Verhältnissen schlagen wir jetzt eine andersartige Durchführung hiefür vor, wie in unserem nachstehenden Antrag 2 des näheren ausführt, welchen wir Ihrer Annahme empfehlen. Der Abschluß, welchen wir Ihnen vorlegen, ist infolge der regelmäßigen großen Beschäftigung in dem Berichtsjahre ein sehr günstiger und ermöglicht es, Ihnen die Verteilung einer erhöhten Dividende vorzuschlagen neben einer größerer Widmung für den Dispositionsfonds für Beamtenfürsorge. Die St. Aegydier Eisen- und Stahlindustrie-gesellschaft, an welcher wir beteiligt sind, verteilt für das Geschäftsjahr 1915, welches infolge einer Verschiebung des Bilanzjahres diesmal 14 Betriebsmonate umfaßt, 12% Dividende. Über den Stand der Dinge der Metallurgica Bresciana gia Tempini sind wir aus naheliegenden Gründen ohne Nachricht. Für Kriegsfürsorge und verwandte Zwecke haben wir nach besten Kräften das Unserige getan, wie wir uns auch an den österreichischen und deutschen Kriegsanleihen mit entsprechend hohen Beträgen beteiligt haben. Auch im neuen Geschäftsjahr sind wir voll beschäftigt, so daß das Ergebnis mit Beruhigung entgegengesehen werden kann. Wir erlauben uns, folgende Anträge zu stellen: 1. Den Reingewinn laut Gewinn- und Verlustkonto von *M* 7,140.971 zuzüglich des Gewinnvortrages vom Jahre 1914 von *M* 98.409, sohin insgesamt *M* 7,239.380 wie folgt zu verwenden: Für den Dispositionsfonds für Beamtenfürsorge *M* 400.000, für Kriegs-Sonderrücklage *M* 2,600.000, als Tantième für den Aufsichtsrat *M* 175.798, als Gewinnanteil *M* 240 für jede Aktie *M* 3,750.000, als Gewinnvortrag für 1916 *M* 313.582, zusammen 7,239.380; 2. den noch nicht durchgeführten Generalversammlungsabschluß vom 14. Mai 1913 über die Grundkapitalserhöhung aufzuheben und dafür 3. das Grundkapital unserer Gesellschaft durch Ausgabe von 9375 Stück bereits für das Jahr 1916 dividendenberichtigter Aktien zu je *M* 1000, also um *M* 9,375.000 zu erhöhen, so daß das Aktienkapital dann *M* 25,000.000, zerlegt in 25.000 Stück auf den Inhaber lautende, voll eingezahlte Aktien beträgt. Unter Ausschluß des gesetzlichen Bezugsrechtes der Aktionäre hat die Begebung der neuen Aktien unter Mitwirkung einer Gemeinschaft zu geschehen mit deren Verpflichtung zur Anbietung der neuen Aktien an die Inhaber von alten Aktien zum Kurse von 110%, das ist zu *M* 1100

Digitized by Google

per Aktie zuzüglich 4% Stückzinsen ab 1. Jänner 1916, wobei fünf alte Aktien das Recht auf Zuteilung dreier neuer Aktien geben." Die Anträge wurden genehmigt und die statutenmäßig ausscheidenden bisherigen Aufsichtsräte Erwin Böhler und Geheimer Baurat Dr. Ing. Paul v. Gontard wiedergewählt.

Die **Ilse Bergbau Akt.-Ges.**, das größte Unternehmen der Niederlausitzer Braunkohlen-Brikettindustrie, das dem Niederlausitzer Brikettsyndikat seit einigen Jahren nicht mehr angehört, aber mit ihm u. a. in Preisfragen gemeinschaftlich vorgeht, legt jetzt seinen Geschäftsbericht für das Jahr 1915 vor. Er bietet ein recht günstiges Bild, wie aus nachstehender Zusammenstellung der Hauptposten der Gewinn- und Verlustrechnung hervorgeht:

	1915	1914	1913
		Mark	
Roherträgnis	11,611.404	9,753.510	3,998.969
Unkosten und Steuern	1,165.133	1,084.707	902.205
Soziale Aufwendungen	774.050	814.062	777.850
Ausgaben für Kriegsfürsorge	1,085.258	358.021	—
Abschreibungen . . .	3,950.879	3,527.060	3,374.383
Überschuß	4,347.975	3,755.590	3,533.528
Tantièmen	452.447	450.733	409.613
Dividende	2,600.000	2,600.000	2,600.000

Die Dividende für die 10 Mill. Mark Stammaktien wird demnach wie in den letzten Jahren mit 26% vorgeschlagen. Abgesehen davon erhalten 5 Mill. 6%ige Vorzugsaktien auf das jetzt voll eingezahlte Kapital *M* 300.000 (im Vorjahr auf das zur Hälfte eingezahlte Kapital *M* 150.000). Der außerordentlichen Rücklage werden *M* 386.000 (360.000) zugeführt, der Kriegsgewinnsteuerrücklage für 1915 *M* 401.000, während die Kriegsgewinnsteuerrücklage für 1914 im Betrage von *M* 170.000 der vorjährigen Zuweisung an die außerordentlichen Rücklagen entnommen wurde. Der Gesamtbetrag der Kriegssteuerrücklage mit *M* 571.000 wird aus dem Bestande der Gesellschaft an 5%ige Kriegsanleihe abgezweigt und getrennt verwaltet.

Nach dem Geschäftsbericht war die Aufrechterhaltung der vollen Förderung eine ungemein schwere Aufgabe, die nur durch das Entgegenkommen der Heeresleitung ermöglicht wurde. Die entstandene Verminderung der Briketterzeugung konnte durch Sonntagsschichten wieder ausgeglichen werden. Der Absatz in der Brikettmarke Ilse war ununterbrochen überaus lebhaft. Der von Mitte September bis Mitte Dezember herrschende Wagenmangel zwang die Gesellschaft, einen erheblichen Teil ihrer Erzeugung auf Lager zu nehmen. In dieser Zeit konnte die Gesellschaft ihren Abnehmern nur entsprechende Teilmengen zuführen. Sie hofft jedoch, daß sie bei Fortdauer der jetzt wieder ausreichenden Wagengestellung imstande sein werde, den größten Teil der gelagerten Mengen noch vor Ende März zum Versand zu bringen. An Braunkohlen wurden 74·9 gegen 66·1 Mill. Hektoliter gefördert. An Briketts wurden hergestellt 1·9 gegen 1·7 Mill. Tonnen und davon 1·8 gegen 1·7 Mill. Tonnen abgesetzt. Der Absatz der Ziegeleien stellt sich auf 5·6 gegen 6·7 Mill. Tonnen.

Über die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr teilt die Verwaltung mit, daß die Produktion zur Gänze verkauft ist. Es ist nicht möglich gewesen, die von den Abnehmern geforderten Mengen zur Gänze zu beschaffen. Die ab 1. Juli 1915 gültigen Preise für Hausbrandbriketts bleiben im großen und ganzen unverändert, die Preise für Industriebriketts wurden hinaufgesetzt. Die Verwaltung behielt sich in ihrem Schlußbriefe das Recht vor, bei weiterer Steigerung der Betriebskosten infolge des Kriegszustandes die Schlußpreise mit vierwöchentlicher Aufkündigung entsprechend zu erhöhen.

In der Bilanz sind die Immobilien mit 34·3 Mill. Mark, die Beteiligungen mit 2·8 Mill. Mark aufgenommen. An der Kriegskohlengesellschaft ist die Gesellschaft mit *M* 300.000 beteiligt, an der Niederlausitzer Überlandzentrale G. m. b. H. zu Valau mit *M* 200.000, Effekten betragen 1·5 Mill. Mark, Bankguthaben 4·3 Mill. Mark, Kreditoren 8·1 Mill. Mark.

* * *

Aus dem Handelsregister.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien, I. Friedrichstraße 4. Carl Wolfrum, Fabrikant in Aussig, als Mitglied des Verwaltungsrates eingetragen. Derselbe zeichnet kollektiv mit einem anderen Mitgliede des Verwaltungsrates oder mit einem Prokuristen.

Veitscher Magnesitwerke - Aktien - Gesellschaft, Wien, I. Renngasse 6, Hauptniederlassung mit der in Coblenz bestehenden Zweigniederlassung. Dr. Ingenieur Friedrich Schuster, Generaldirektor a. D. in Wien, als Mitglied des Verwaltungsrates eingetragen. Firmazeichnung: Derselbe zeichnet kollektiv mit einem anderen Mitglied des Verwaltungsrates oder mit einem Prokuristen.

Imster Bergbau-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Innsbruck. Als Stellvertreter des Geschäftsführers Otto Hecht wurde Dr. Willy Plimm, Prokurist der Firma „B. Merck" in Darmstadt bestellt.

Steinkohlenbergwerk und Kalkgewerkschaft Weyer, Gesellschaft m. b. H., Wien, XIII. Linzerstraße 260. Die Gesellschaft gründet sich nunmehr auf den mit dem Beschluß der Gesellschafter vom 18. April 1916 in den Absätzen XIV, XVIII und XX abgeänderten Gesellschaftsvertrag. Hienach ist insbesondere vertretungsbefugt nunmehr auch ein Geschäftsführer mit einem Prokuristen. Franz Krenn als Geschäftsführer gelöscht. Karl Wenz, Stadtbaumeister in Wien, als Geschäftsführer eingetragen. Firmazeichnung: Derselbe zeichnet kollektiv mit einem anderen Geschäftsführer oder mit einem Prokuristen. Prokura erteilt dem Leopold Wolf, Bergingenieur in Weyer. Firmazeichnung: Derselbe zeichnet kollektiv mit einem Geschäftsführer.

Nordböhmische Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx. Das Mitglied des Verwaltungsrates Adolf Klein infolge Ablebens gelöscht.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamt Komotau dem Emil Rewald, Kohlengeschäft in Johnsdorf bei Brüx, für den Revierbergamtsbezirk Komotau, vom k. k. Revierbergamt Teplitz für den Amtsbezirk an Konstantin Kopp, Glasfabrikanten in Klein-Aujezd, und Genossen.

Schurfbewilligungen wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamt Komotau die Schurfbewilligung der Frau Theresia Černelč, verw. Schmidt in Wien, und jene des Johann Ullmann, Bohrunternehmers in Komotau.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamte Komotau durch A. Joh. Ruzicka in Teplitz-Schönau in der Katastralgemeinde Görkau, Steuerbezirk Görkau (1); beim k. k. Revierbergamt Teplitz durch Rudolf Haschke, Privaten in Aussig, in der Gemeinde Weiß-Aujezd (1); durch Heinrich Haschke, Privaten in Aussig, in den Gemeinden Petrowitz (1), Naschowirz (1) und Munker (1); durch Konstantin Kopp, Glasfabrikant, Klein-Aujezd, in der Gemeinde Settenz (1); durch Viktor Schick, Fabrikant in Teplitz, in der Gemeinde Turn (1); durch die Aussiger Braunkohlengewerkschaft in Aussig, in den Gemeinden Böhm.-Neudörfl (3) und Prödlitz (2); durch Eduard Löffler, Privaten in Komotau, in der Gemeinde Schönfeld (6); durch Heinrich Haschke, in den Gemeinden Naschowitz (4), Munker (1), Petrowitz (4), Prausse (1) und Tschlaschel (1); durch Heinrich Fichtner, Bergbeamter in Tirnitz und Otto Kloss, Großkaufmann in Skalisch, in der Gemeinde Schönfeld (1); durch Josef Schmidt-Penitschka, Bergbaubesitzer in Teplitz, in der Gemeinde Groß-Czemosek (3) und in der Gemeinde Libochowan (6).

Freischürfe wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamt Teplitz die Freischürfe Z. 4849 bis 4851/09 in der Gemeinde Habrovan, Bezirk Aussig, Z. 4853, 4854/07 und 5754/10 in der Gemeinde Radzein, Bezirk Lobositz, Z. 4852/09 in der Gemeinde Boreslau, Bezirk Teplitz des Duxer Kohlenvereines in Teplitz, ferner die Freischürfe Z. 790 bis 791/14 in der Gemeinde Prödlitz und Z. 787 bis 789/14 in der Gemeinde Böhm.-Neudörfl, Bezirk Aussig.

Auf Grund der Verleihungsurkunde der k. k. Berghauptmannschaft in Prag vom 9. März 1916 wurde über Ansuchen dem Karl Meißner, Brauereibesitzer in Kaaden, die Überschar A im Ausmaße von 311.932 m^2 zwischen seinem Massenbesitz Ernst und Karolina III in der Gemeinde Wistritz, Steuerbezirk Kaaden, verliehen.

Der Vorstand der **Zentral-Bruderlade für Nordwestböhmen** in Brüx hat beschlossen, bis auf Widerruf, längstens auf Kriegsdauer vom 1. April ab, an alle im Inland wohnenden Provisionisten eine Kriegsteuerungszulage von monatlich *K* 5 bzw. *K* 2·50 zu gewähren. Ausgenommen davon sind jene, die bereits vom Rentenfonds des Vereinigten Bergreviers unterstützt werden, dann solche, die eine höhere als die einfache Provision der 1. Kategorie erhalten, bei gleichzeitigem Provisionsbezuge im Bergbau Lohn beziehen, oder vom Krankenkassa-Ausschuß wegen anderwärtiger Verhältnisse (Lohnerwerb außerhalb des Bergbaues, Realbesitz und dgl.) als nicht unterstützungsbedürftig bezeichnet werden. Den Witwen und Waisen wird unter den gleichen Voraussetzungen und auf die gleiche Dauer ebenfalls eine Unterstützung gewährt, deren Höhe nach dem Schlüssel des Statuts (ein Drittel bzw. ein Sechstel der Mannesrente) bestimmt wird. Diese Kriegsteuerungszulagen erfordern für die Provisionisten etwa *K* 8100, für die Witwen und Waisen etwa *K* 3050, zusammen *K* 11.150 monatlich.

Im Grubenfelde Segen Gottes I bis IV der **Komotau-Eidlitzer Braunkohlengewerkschaft** bei Eidlitz wurde mit dem Abteufen eines neuen Schachtes begonnen, auf welchen Maschinen vom aufgelassenen Viktorschachte bei Eidlitz übertragen werden. Mit diesem neuen Schachte soll das im genannten Grubenfelde gelagerte zweite Flöz angefahren und aufgeschlossen werden. Die Abteufungsarbeiten sind bereits so weit vorgeschritten, daß demnächst mit der Ausrichtung des Flözes begonnen werden kann.

Das **k. k. Revierbergamt Teplitz** hat unterm 17. Mai 1916, Z. 4757, betreffs **Erhöhung der Zuckerkarte für Bergarbeiter,** an sämtliche Bergbauunternehmungen nachstehenden Erlaß gerichtet: „Die k. k. Statthalterei Prag wurde vom Handelsministerium ermächtigt, die Zuckerverbrauchsmenge der Bergarbeiter (Gruben- und Tagarbeiter) für vier Wochen auf $1^5/_8$ *kg* zu erhöhen.

Diese Erhöhung gilt nur für die Arbeiter selbst, nicht aber für die Angehörigen ihres Haushaltes.

Digitized by Google

Sie haben daher bei der k. k. Statthalterei Prag für ihre Arbeiter um die Erhöhung der Zuckerverbrauchsmenge einzuschreiten; hiebei werden sie darauf aufmerksam gemacht, daß sie gemäß § 4 der Verordnung die Anzahl der zum Bezuge von Zuckerzusatzkarten berechtigten Personen mittels Verzeichnisses bei der zuständigen Abgabestelle für Zuckerkarten anzumelden sowie die ihnen von der Abgabestelle übergebenen Zuckerzusatzkarten den anspruchsberechtigten Arbeitern auszufolgen haben".

Das k. k. Ministerium für Landesverteidigung hat den Betrieb des Friedrich-Schachtes in Karbitz der **Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke** unter das Kriegsdienstleistungsgesetz gestellt.

Vom k. k. Ministerium des Innern wurde der Betrieb des Rudolf- und Agnestiefbau-Schacht in Wistritz der Firma Josef Inwald A. G. in Wien bis auf Widerruf, längstens aber für Kriegsdauer, als staatlich geschütztes Unternehmen erklärt.

Am 18. Mai l. J. fand am Neuhoffnungsschachte in Wiklitz die Kollaudierung der Sortieranlage der elektrisch betriebenen Kreissäge und des Dampfelevators statt.

2. Falkenau-Elbogen.

Im **Revierbergamtsbezirke Elbogen** gestaltete sich die Montanproduktion im Jahre 1915 wie folgt:

Von den neun Unternehmungen des Amtsbezirkes auf Zinnerze waren im Berichtsjahre zwei Unternehmungen, die eine bis Ende April, die zweite vom Juli bis zum Jahresschlusse im Betriebe. Die Erzeugung an Zinnerzen, welche beinahe gänzlich auf die unter militärischer Leitung stehende Maria-Schönfeldzeche in Schönfeld entfällt, betrug 156·2 *q* (— 29·8 *q*) im Werte von *K* 47.760 (+ *K* 14.198), zum Durchschnittswerte von *K* 300 (+ *K* 140) für 1 *q*. Von diesen Erzen samt dem aus dem Vorjahre verbliebenen Lagervorrate von 1·2 *q* wurden nur 7 *q* an inländische Werke zur Verhüttung abgesetzt, während der Rest von 150·4 *q* auf Lager verblieb. Hiezu muß noch erwähnt werden, daß 127·51 *q* dieser Erze aus Haldenmaterial stammen, welches von Zinnwald zur Aufbereitung anher überführt wurde.

Von den vier Unternehmungen auf Wismuterze war 1 (+ 1) vom Juli bis Dezember im Betriebe. Mit einem Aufseher und neun Arbeitern wurden 6·024 *q* Wismuterze im Werte von *K* 1807 gewonnen, welche mit den aus früheren Jahren stammenden Vorräten von 1·216 *q* auf Lager verblieben.

Von den fünf Bergbauen auf Uranerze waren 4 (— 1) im Betriebe. Sie beschäftigten 2 Aufseher und 139 Arbeiter.

Auf dem Uranerzbergbaue Glück mit Freudenzeche in Seifen haben lediglich Aufschlußarbeiten stattgefunden, bei welchen nur 2·2 *q* Roherze gewonnen wurden. Die Produktion der übrigen Unternehmungen, nämlich des staatlichen Bergbaues in St. Joachimstal und der Bergbaue der Sächsisch-Edelleutstollen- und der Hilfe Gotteszecher Gewerkschaft, betrug 1181·2 *q* Roherze, welche samt den 1801·86 *q* Lagervorräten bis auf 84·31 *q* aufbereitet wurden. Hüttengerechte Uranerze wurden 116·67 *q* (— 52·35 *q* oder 39 %) im Werte von *K* 596.361 (— *K* 284.404) zum Durchschnittspreise von *K* 5111 (*K* — 100) pro Meterzentner gewonnen, wovon 74·23 *q* (— 28·75 *q*) auf den staatlichen und 42·44 *q* (23·6 *q*) auf den gewerkschaftlichen Bergbau entfallen. Von der gesamten Gewinnung einschließlich der Vorräte des Vorjahres von 36·79 *q* wurden 116·90 *q* hüttengerechter Uranerze an die staatliche Hütte in St. Joachimstal abgeliefert, während 36·56 *q* am Lager verblieben.

An verschiedenen Uranpräparaten, einschließlich Farben, wurden in der genannten Hütte 10·55 *q* (— 9·45 *q* oder 47·25 %) im Werte von *K* 28.858 (*K* — 40.143), zum Durchschnittswerte von *K* 2735 (*K* — 803) für den Meterzentner erzeugt, wozu 122·74 *q* (— 77·76 *q*) Uranerze im Werte von *K* 694.800 (*K* — 391.334) verwendet wurden. Zur Verhüttung wurden von der staatlichen Grube 65·9 *q* im Werte von *K* 375.169 und von den gewerkschaftlichen Bergbauen 51 *q* Uranerze im Werte von *K* 219.896, also zusammen 116·9 *q* im Werte von *K* 595.065 eingelöst.

Von obiger Erzeugung und den vorhandenen Vorräten an Uranpräparaten wurden 4·75 *q* und zwar 1·05 *q* im Inlande und 3·70 *q* im Auslande (Dresden, Berlin) abgesetzt.

Aus den Rückständen der Uranfarbenfabrikation wurden in der k. k. Radiumpräparatenfabrik bei einer Verwendung von acht erwachsenen und zwei jugendlichen männlichen Arbeitern Radiumpräparate mit 1·754 *g* (+ 0·879 *g*) Radiumelement im Werte von *K* 1,031.352 (+ *K* 516.852) erzeugt.

Bei der unter Zinnerz ausgewiesenen „Maria Schönfeldzeche" in Schönfeld wurden im Berichtsjahre 141·32 *q* (— 146·51 *q*) Wolframerze im Werte von *K* 165.344 (+ *K* 94.638) zum Durchschnittswerte von *K* 1170 (+ *K* 930) für den Meterzentner gewonnen. Von dieser Erzeugung wurden 114·66 *q* im Inlande abgesetzt, während der Rest von 26·66 *q* und der auf der Johann Evangelistenzeche in Schönfeld aus dem Vorjahre übernommene Vorrat an Wolframerzen von 0·12 *q* am Lager verblieben.

Im Amtsbezirke standen von 106 (sämtlich privaten) Unternehmungen 18 (— 2) auf Braunkohle im Betriebe. Bei sämtlichen Unternehmungen waren ausschließlich der bei der Briketterzeugung verwendeten 22 (— 5) Personen, zusammen 1629 (— 222) Arbeiter und 65 (— 14) Aufseher beschäftigt. Im ganzen wurden 7,929.408 *q* (— 755.541 *q* oder 8·67 %) Braunkohle im Gesamtwerte von *K* 4,176.597 (+ *K* 99.064) zum Durchschnittswerte von *K* 0·53 (+ *K* 0·06) für den Meterzentner gefördert. Hievon entfallen: Auf die ältere Braunkohle 5,812.846 *q* im Werte von *K* 3,275.375 zum Durchschnittswerte von *K* 0·56 (+ *K* 0·06) für den Meterzentner, auf die jüngere Braunkohle 2,116.562 *q* im Werte von *K* 901.222, zum Durchschnittswerte von *K* 0·43 (+ *K* 0·06).

Von der Gesamtförderung von 7,929.408 *q*, sowie von den Vorräten des Vorjahres von 107.885 *q*, zusammen 8,037.293 *q* Braunkohle wurden 4,937.273 *q* im Inlande abgesetzt, 1,001.519 *q* beim eigenen Werksbetriebe verbraucht und 391.459 *q* der Brikettierung zugeführt, sonach 6,330.251 *q* im Inlande verwendet. An das Ausland wurden 1,679.331 *q* verkauft, während 13.863 *q* auf Vorrat verblieben und 13.848 *q* als unverwertbar auf die Halde gestürzt wurden. Ein bedeutender Teil im Inlande abgesetzten Kohle wurde von den industriellen Unternehmungen der nächsten Umgebung, vornehmlich von den Porzellan- und Glasfabriken verbraucht.

Eine größere Förderung wiesen nachstehende Unternehmungen aus: Die k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisen-

Digitized by Google

bahn in Neusattl 3,573.100, die Gewerkschaft Katharinazeche in Littmitz 1,061.902, die Aktiengesellschaft Montan- und Industrialwerke vormals Johann David Starck in Münchhof 782.699, die Karolizeche in Poschetzau des Dr. Gustav Linnartz 630.391 *q*, der Annaschacht in Dallwitz der Firma Pröscholdt und Komp. 479.245 *q*, die Gewerkschaft Antonia Nathaliazeche in Janessen 460.718 *q*, die Karoli Johannizeche in Janessen der Rud. Freiherr von Melnhofschen Erben und Kons. 249.557 *q*, die Anton Eleonorenzeche in Zettlitz der Radlerschen Kohlengewerkschaft 240.095 *q*, die Josef Augustzeche in Münchhof der Firma C. T. Petzold und Komp. 194.490 *q*.

Die Falkenau-Egerer Bergbaugesellschaft erzeugte in ihrer Brikettfabrik mit drei Pressen 213.930 *q* (—48.844 *q*) Briketts im Werte von *K* 284 776 (— *K* 28.518), zum Durchschnittswerte von *K* 1·33 (+ *K* 0·14) für den Meterzentner. Hiezu wurden 391.459 *q* Braunkohle im Werte von *K* 156.961 verwendet. Von der ausgewiesenen Briketterzeugung und dem Vorrate aus dem Vorjahre (161 *q*) wurden 189.669 *q* im Inlande (Karlsbad, Eger, Franzensbad, Innsbruck), 23.922 *q* im Auslande (Bayern und Sachsen) abgesetzt, während 500 *q* am Lager verblieben.

Bei dem am 31. März 1916 abgehaltenen Gewerkentage der **Frischglück-Böhmischen Gewerkschaft** in Sodau wurde der k. k. Bergrat Otto Berger, Direktor der k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Karlsbad, als Direktionsvorstand und Ingenieur Rudolf Polandt, Oberinspektor der k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Falkenau a. d. Eger, als Direktionsvorstand-Stellvertreter der obgenannten Gewerkschaft gewählt und bergbehördlich bestätigt.

Auf Antrag des Dr. Hans Nelessen bzw. der Firma Kleinberger und Komp. in Duisburg findet am 21. Juni 1916, vormittag 9 Uhr, beim k. k. Kreisgerichte in Eger, Saal Nr. 11, Marktplatz, auf Grund der genehmigten Bedingungen die Versteigerung nachstehender der Gewerkschaft Irmgardsglück in Gotha gehörigen Liegenschaften statt:

Grundbuch: Neukaunitz, Einlagezahl 84: Wohn- und Nebengebäude geschätzt auf *K* 330.729·40, das Zubehör hiezu geschätzt auf *K* 5054·—, die Grundstücke geschätzt auf *K* 4179·—, das Zubehör hiezu geschätzt auf *K* 150·— somit sämtliche Objekte dieser Einlage auf *K* 340.112·40, geringstes Gebot *K* 170.777·70.

Bergbuch Eger, Einlagezahl 94: Josef Georg Braunkohlenzeche-Grubenmaßen I bis IV in Trossau geschätzt auf *K* 167.000·—, das Zubehör hiezu geschätzt auf *K* 1899·60, geringstes Gebot *K* 56.299·87. — Unter dem geringsten Gebote findet ein Verkaufnicht statt.

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

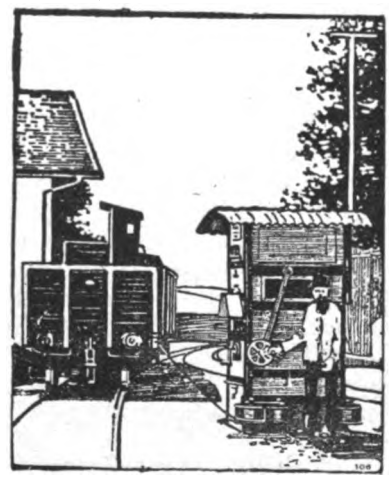
Das **k. k. Revierbergamt Pilsen** hat unterm 4 Mai 1916, Z. 1262, betreffend Änderung und Ergänzung der Bruderladestatuten nachstehenden Erlaß an die Bruderladevorstände des Reviers gerichtet:

„Durch die Kaiserliche Verordnung vom 7. April 1914, RGBl. Nr. 80, sind zwingende Bestimmungen über die Unfallversicherung der Bergarbeiter festgesetzt worden, an welche die Bruderladen gebunden sind, auch wenn sie ihre Satzungen mit diesen Bestimmungen noch nicht in Einklang gebracht haben.

Gleichwohl wird es sich aus praktischen Gründen empfehlen, diese Übereinstimmung ehemöglich durchzu-

Diamant-Bohrkronen
Neulieferungen u. Reparaturen jeden Systems
Lange, Lorcke & Co.,
Diamantwerkzeugfabrik
Brieg, Bezirk Breslau

PATENT-ANWALT ING. W. KORNFELD
ERWIRKUNG IN ALLEN STAATEN
PATENTANWALTSBUREAU
Wien, VII. Siebensterngasse 1.
VORM. DR. FUCHS, ING. KORNFELD & HAMBURGER
ING. A. HAMBURGER
GERICHTS-SACHVERSTÄNDIGER
für das PATENTFACH.

Verschub- winden seilbahnen

Bömches & Reinhold
Bau maschineller Förderanlagen
Wien, IX/1 Elisabeth-Promenade 23 D
Langjährige Erfahrungen. Beste Anerkennungen.

Digitized by Google

führen. Tatsächlich hat auch eine größere Anzahl von Bruderladen die Satzungen bereits mit den Vorschriften der erwähnten Kaiserlichen Verordnung in Einklang gebracht und, insoweit der Einberufung der Generalversammlung wegen des gegenwärtigen Kriegszustandes sich Schwierigkeiten entgegengestellt haben, von der im § 1 der Kaiserlichen Verordnung vom 6. September 1914, RGBl. Nr. 238, bzw. der Verordnung vom 19. September 1914, RGBl. Nr. 254, erteilten Ermächtigung zur Beschließung der bezüglichen Statutenänderungen durch den Bruderladevorstand Gebrauch gemacht. — Gemäß dem Erlaß des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 25. April 1916, Z. 38.009-XVI, und laut Verordnung der k. k. Berghauptmannschaft in Prag vom 30. April 1916, Z. 5459, ergeht hiemit der Auftrag, die erforderliche Abänderung der dortigen Satzungen, sofern dies bisher noch nicht geschehen ist, ehemöglichst durchzuführen und h. a. zur bergbehördlichen Genehmigung binnen drei Monaten zu unterbreiten.

Jedenfalls ist es notwendig, in den bezüglichen Statutenanhang die Bestimmungen des § 2, Abs. 3 (betreffend die Ausscheidung der ‚minderberechtigten' Bruderladenmitglieder aus der Provisionskasse), ferner des § 14, Abs. 1 bis 3 (betreffend das Ruhen der Bruderladenprovision bzw. das Wegfallen von Provisionen an die Hinterbliebenen Getöteter) aus der Kaiserlichen Verordnung vom 7. April 1914, RGBl Nr. 80, ausdrücklich aufzunehmen.

Dagegen wird es im übrigen eventuell genügen, mittels einer Art Generalklausel festzusetzen, daß alle Statutenbestimmungen, welche mit den zwingenden Vorschriften obiger Kaiserlicher Verordnung im Widerspruche stehen, außer Kraft getreten sind."

4. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamte Leoben dem Alois Grobelnik, Schmied in Judendorf bei Leoben, für den politischen Bezirk Liezen.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamte Leoben durch Ingenieur Max Moller in Wien namens Ferdinand Gruber, Hydrotechniker in Wien, in der Katastralgemeinde Altenberg des Steuerbezirkes Mürzzuschlag (1), durch die Mürztaler-Kohlenbergbau-Gesellschaft m. b. H. in Kapfenberg in der Katastralgemeinde Parschlug des Steuerbezirkes Bruck a. M. (1), durch Alois Grobelnik in Judendorf bei Leoben namens Oberingenieur Richard Tralls in Berlin in der Katastralgemeinde Mitterberg des Steuerbezirkes Gröbming (4), durch Alois Grobelnik, Schmied in Judendorf bei Leoben, in der Katastralgemeinde Rottenmann des Steuerbezirkes Rottenmann (2).

5. Cilli-Laibach-Zara.

Im **k. k. Revierbergamtsbezirk Cilli** gestaltete sich im Jahre 1915 die Montanproduktion wie folgt:

Die einzige Unternehmung auf Zinkerze stand auch im Gegenstandsjahre außer Betrieb. Bei der unter bergbehördlicher Aufsicht stehenden staatlichen Zinkhütte in Unterkötting wurden 37.850 *q* (+ 1083 *q*) Rohzink im Werte von *K* 3,274.025 (+ *K* 1,237.869) und 2403 *q* (— 723 *q*) Zinkstaub im Werte von *K* 181.186 (+ *K* 28.417), zusammen 40.253 *q* Zink im Werte von *K* 3,455.211 erzeugt. Der Durchschnittswert eines Meterzentners betrug für Rohzink *K* 86·50 (+ *K* 31·12) und für Zinkstaub *K* 75·40 (+ *K* 26·67).

Verschmolzen wurden 21.403 *q* Rohgalmei im Werte von *K* 193·486 und 108.100 *q* geröstete Blende (mit 14% Röstkalo) im Werte von *K* 1,509.503. Hiezu war ein Brennstoffaufwand von 425·410 *q* Braunkohle und 55.715 *q* Koks im Gesamtwerte von *K* 486·545 erforderlich. Die in dem angegebenen Werte der Schmelzgüter enthaltenen Röstkosten betrugen für Blende *K* 122.444. Die verschmolzenen Erze wurden von den staatlichen Bergbauen Raibl in Kärnten und Klausen in Tirol bezogen.

Die gesamte Rohzinkerzeugung von 37.850 *q* wurde in der Hütte in Cilli zur Erzeugung von Raffinadezink und Zinkblech verbraucht. Im Inland wurden 12.402 *q* Raffinadezink und 997 *q* Zinkstaub abgesetzt. Ins Ausland wurden 12.305 *q* Raffinadezink und Zinkstaub ausgeführt.

In dem der Hütte angegliederten, unter gewerbebehördlicher Aufsicht stehenden Zinkwalzwerk wurden mit 30 Arbeitern 11.943 *q* Zinkblech im Werte von *K* 1,324.478 erzeugt. Hievon und von den Vorräten des Vorjahres wurden 7974 *q* im Inlande und 1087 *q* im Auslande abgesetzt.

Von 25 Unternehmungen auf Braunkohle standen 8 im Betriebe. Diese gewannen mit 4777 Arbeitern, sowie 109 Aufsehern 10,406.244 *q* (+ 1,064.368 *q* oder 11·39%) Braunkohle im Gesamtwerte von *K* 10,432.436 (+ *K* 1,678.088 oder 19·17%) zum Durchschnittswerte von *K* 1·0025 (+ 6·54 *h*) pro Meterzentner.

Von der Gesamtgewinnung können 1,249.014 *q* als Lignit und 9,157.230 als Glanzkohle angesprochen werden.

Nach Produktionsbezirken geschieden entfielen auf die Reviere: Tüffer-Hrastnigg-Trifail 8,966.500 *q*, Schallthal 1,249.014 *q*, Buchberg-Cilli 160.992 *q*, Stranitzen-Gonobitz 29.338 *q*, Reichenburg-Rann 400 *q*.

Von der Jahresproduktion wurden abgesetzt: Im Inlande (außer Steiermark) 1,300.896 *q* oder 12·50% der Gesamtproduktion; ins Ausland 1,292.323 *q* oder 12·42% der Gesamtproduktion.

Der größte Teil der Produktion, nämlich 7,813.025 *q* oder 75·08%, worin auch die an die k. k. Staatsbahnen und an die k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft abgegebenen Mengen, dann der eigene Verbrauch bei den Werken für Verkokung, Brikettierung, Kesselfeuerung und Hausbrand der Beamten und Arbeiter, endlich auch die Endvorräte inbegriffen sind, wurden meist in industriellen Anlagen und als Hausbrand in Steiermark selbst verwendet.

Die Brikettfabrik des k. k. Ärars in Skalis bei Wöllan stand nicht im Betriebe. Der Lagervorrat des Vorjahres von 3073 *q* Briketts und 447 *q* Koks wurde in Steiermark abgesetzt.

Der Gesamtwert der Bergbauproduktion betrug *K* 10,432.436 (+ *K* 1,678.088 oder 19·17%), jener der Hüttenproduktion *K* 3,455.211 (+ *K* 1,266.286 oder 57·85%). Bei Abzug des mit *K* 1,580.545 bezifferten Wertes der zur Schmelzung aufgegebenen Zinkerze stellt sich der Wert der gesamten Bergwerksproduktion auf *K* 12,307.102 (+ *K* 2,565.623 oder 26·34%). Gegenüber dem Vorjahre ist die Erzeugung und deren Gesamtwert bei der Braunkohle gestiegen. Ebenso ist beim Hüttenbetriebe eine Erhöhung der Erzeugung und des Gesamtwertes bei Zink zu verzeichnen.

Digitized by Google

Personalien.

Der Kaiser hat den Bergrat des Hauptmünzamtes Albert Pliwa zum Oberbergrate ernannt.

Am 24. Mai verschied zu Brüx nach langem, schwerem Leiden Herr Georg Anton Herold, Oberbuchhalter i. R. der Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft, im 56. Lebensjahre.

Oberingenieur Franz Vobač, Betriebsleiter des Viktorus-Schachtes in Dux, ist erkrankt und wurde die Stellvertretung dem Ingenieur Karl Holländer übertragen.

Am 22. Mai ist hier der langjährige Mitarbeiter der Firma Gebr. Böhler & Co. A.-G. kaiserlicher Rat Leopold Bierenz gestorben. Die Bestattung erfolgte, einem letztwilligen Wunsche des Verblichenen entsprechend, in aller Stille.

Der beh. aut. Bergbauingenieur Josef Lebiedzik hat seinen Wohnsitz und Standort von Czechowitz (Österr. Schlesien) nach Siersza (Galizien) verlegt.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verein der technisch-administrativen Bergbau- und Hüttenbeamten

und des gesamten montanistischen Aufsichtspersonals der österreichischen Monarchie zu Graz.

Der genannte Verein hielt am 13. Dezember 1915 seine zwölfte ordentliche Generalversammlung mit nachstehender Tagesordnung ab:

1. Berichterstattung über das abgelaufene Vereinsjahr durch den Vorsitzenden.
2. Neuwahl der ausgeschiedenen Mitglieder des Zentralausschusses.
3. Eine den wirtschaftlichen Erfordernissen der Neuzeit Rechnung tragende Satzungsänderung auf Erweiterung des Vereinszweckes zur Anregung des Sparsinnes und Besorgung von Vorschüssen sowie auf Ausgestaltung der Organisation und andere Satzungsänderungen gemäß des im Vereinslokale zur Einsicht aufliegenden Entwurfes.

Der Präsident des Vereines, Herr Franz H. Ascher, begrüßte als Vorsitzender die erschienenen Mitglieder, erstattete den Kassabericht und legte die eingelangten Stimmzettel vor und führte wieder aus, daß auch das jetzt abgelaufene Vereinsjahr durch den Krieg ein noch traurigeres war, weil von den hunderten ins Feld gezogenen Mitgliedern wieder viele auf dem Felde der Ehre gefallen sind, eine große Anzahl durch Verwundungen dienstuntauglich wurden und krank in den diversen Spitälern liegen.

Hingegen konnte man mit Ende dieses Jahres konstatieren, daß die Kriegsereignisse alle Bergbaubetriebe zur erhöhten Tätigkeit zwangen und das alle Gruben vollauf beschäftigt sind, infolgedessen auch Beamte und Aufseher selten stellenlos sind und leicht Stellung finden.

POLDIHÜTTE, TIEGELGUSSTAHL-FABRIK

Kundmachung.

Laut Beschluß der am 7. Juni 1916 abgehaltenen fünfundzwanzigsten ordentlichen Generalversammlung der Aktionäre der Poldihütte, Tiegelgußstahlfabrik in Wien, wird das Aktienkapital der Gesellschaft von 15·4 Millionen auf 20 Millionen Kronen erhöht.

Zu diesem Zwecke gelangen: 11.500 neue, mit je *K* 400·— voll eingezahrte Aktien zur Ausgabe, die an dem Erträgnisse der Gesellschaft vom 1. Jänner 1916 an teilnehmen. Hievon werden 1875 Stück freihändig verkauft. Das Bezugsrecht auf 9625 Stück dieser neuen Aktien wird den bisherigen Aktionären der Poldihütte, Tiegelgußstahl-Fabrik unter folgenden Bedingungen eingeräumt:

1. Je vier Stück der alten Aktien geben das Anrecht zum Bezuge von einer neuen Aktie; auf weniger als vier Stück alte Aktien wird kein Bezugsrecht gewährt.
2. Der Bezugspreis ist mit *K* 800·— für eine Aktie, zuzüglich der vom 1. Jänner 1916 laufenden fünfprozentigen Zinsen vom ausmachenden Betrage, festgesetzt.
3. Die Anmeldung des Bezugsrechtes hat, bei sonstigem Verluste, in der Zeit vom 8. Juni bis einschließlich 17. Juni 1916:

in **Wien** bei der Liquidatur der **Niederösterreichischen Escompte-Gesellschaft**, I. Am Hof 2
bei der Liquidatur des **Wiener Bankvereins**, I. Schottenring 2 und
in **Prag** bei der **Böhmischen Escompte-Bank**
während der üblichen Geschäftsstunden zu erfolgen.

4. Aktionäre, die das Bezugsrecht auszuüben beabsichtigen, haben die alten Aktien ohne Couponbogen, arithmetisch geordnet, mit Verzeichnis bei einer der obgenannten Stellen behufs Abstemplung einzureichen und gleichzeitig den Betrag von *K* 800·— für jede neue Aktie nebst den fünfprozentigen Zinsen vom ausmachenden Betrage vom 1. Jänner 1916 ab bis zum Zahlungstage zu erlegen. Die eingereichten alten Aktien werden sofort abgestempelt und dem Einreicher zurückgestellt, wobei ihm über die Einzahlung des Betrages samt Zinsen eine Kassebestätigung übergeben wird, gegen deren Rückstellung die neuen Aktien vom 26. Juni 1916 ab ausgefolgt werden.

Wien, am 7. Juni 1916. **Der Verwaltungsrat.**

Digitized by Google

Der Verein hat in diesem Jahre einen schweren Verlust erlitten, indem der Mitbegründer und Vizepräsident, Herr Johann Kosmač, Bergbauinspektor in Knittelfeld, welcher dem Vereine seit dem Bestehen angehörte, gestorben ist. An Stelle des verstorbenen Vizepräsidenten Kosmač wurde der bisherige Schriftführer, Herr Doktor Heinrich Fuchs, gewählt, welcher aus diesem Anlaß dem Vereine *K* 1000 spendete.

Der wichtigste Punkt der Satzungsänderung war der Punkt 3 der Tagesordnung, und lautet jetzt der Punkt 6 zu § 1 der Satzungen: „Erleichterung der wirtschaftlichen Lage durch Besorgung von Vorschüssen seitens der zu diesem Zwecke zu gründenden Montan-Spar- und Kredit-Anstalt, r. G. m. b. H.".

Der Vereinsbericht sowie der Kassagebarungsausweis wurden zur genemigenden Kenntnis genommen und der Vereinsleitung der Dank ausgedrückt.

Die Wahl des Zentralausschusses hatte folgendes Ergebnis:

Franz H. Ascher, Generaldirektor und Gewerke in Graz, als Präsident; Dr. Heinrich Fuchs, Redakteur und Gewerkschaftsdirektor in Graz, als Präsidentstellvertreter; Franz Bondkowski, Werksdirektor in Graz, als Schriftführer; Maria Kern, Gewerkschaftssekretärin in Graz, als Zahlmeisterin; als Rechnungsprüfer: Alois Kanka, Bergbaubetriebsleiter in Johnsdorf, Post Krönau; Adolf Widra, Bergdirektor in Markt Tüffer; in das Schiedsgericht: Friedrich Krebs, Bergverwalter in Tollinggraben; Karl Loos, Bergbauoberingenieur in Agram; Dr. Vinzenz Adam, k. k. Bergkommissär a. D., behördl. autor. Bergbauingenieur und Rechtsanwalt in Prag; Matthias Zelesny, Bergdirektor in Schallan bei Teplitz; Josef Farnik, Bergingenieur in Nürschan.

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Lage des Reviers war in der Berichtsperiode unverändert. Die Wagenbeistellung ist befriedigend, die lebhafte Nachfrage nach Kohlen wie auch nach Koks zeigt keine Abschwächung. Die Anforderungen für bevorzugte Zwecke sind aber auch in der Berichtsperiode nicht geringer geworden, so daß der private Konsument nicht in der Lage ist, aus den erhöhten Förderziffern und der ausreichenden Wagengestellung Nutzen zu ziehen.

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkte** wird gemeldet: Die Nachfrage nach allen Sorten blieb in der Berichtsperiode unvermindert stark. Der Inlandsabsatz an Industriekohlen ist infolge günstiger Beschäftigung der Eisenindustrie lebhaft. Die ostdeutschen Provinzen, Berlin, die okkupierten Teile Polens stellten in der Berichtsperiode dringende Anforderungen. Die Wagenbeistellung ist wesentlich besser geworden; doch nimmt die von der Regierung zu diesem Zwecke geschaffene Organisation

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, GES. M. B. H.
Berlin-WIEN-London
Wien, I., Eschenbachgasse 9
(im Hause des Österr. Ingenieur- und Architektenvereines)
Übernimmt **Druck und Verlag** einschlägiger Werke, Zeitschriften und Broschüren

Quarzsande
reinst gewaschen, frei von Tonerde, Eisen- und anderen Beimengungen, mit höchstem Kieselsäuregehalt, in jeder Körnung, speziell geeignet
für Verhüttungszwecke
sowie für **Email-, Glas- und keramische Industrie und Sandstrahlgebläse, Spezialfiltersande,** liefern **billigst** und prompt
Westböhmische Kaolin- u. Chamottewerke, vorm. Kaolinwerke J. Fitz, Oberbris, Böhmen

Alleinvertrieb für Österreich-Ungarn
Robert Sonnet, Technisches Büro, Wien XIII/5, Wolfersberggasse 6.

Digitized by Google

sehr große Quantitäten für aus staatlichen Rücksichten begünstigte Zwecke in Anspruch. Nach Österreich-Ungarn gehen noch immer unzureichende Quantitäten. Nach Rumänien und den Balkanländern sind wieder wesentliche Mengen abgerichtet worden. Von den großen oberschlesischen Handelsfirmen und denjenigen Werken, welche den Verkauf ihrer Kohle selbst besorgen, ist vor kurzem gemeinsam mit der Ungarischen Allgemeinen Creditbank in Budapest unter dem Namen „Balkan-Kohlen-Handels-Aktien-Gesellschaft "eine Organisation ins Leben gerufen worden, die die Versorgung des nahen Orients mit oberschlesischer Kohle in Aussicht nimmt. Es soll sich hierbei in erster Linie um Transporte auf dem Donauwege nach dem Balkan handeln.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt.** Von informierter Seite erfahren wir: Die Absatzverhältnisse waren gleich günstig wie in den früheren Berichtsperioden; leider aber sind die Förderungen andauernd gering, die Anforderungen der Bahnen und bevorzugten Lieferungen aber im Verhältnis zu den Leistungen viel zu groß. In den Preisen haben keinerlei Veränderungen stattgefunden.

Bücherschau.

Geologie von Dr. Alexander Tornquist. I. Teil, allgemeine Geologie. Leipzig, Verlag Wilh. Engelmann 1916. 564 Seiten, 235 Abbildungen im Text und 1 Titelbild. Preis: geheftet *M* 27·—, gebunden *M* 30.—

Ein neues Lehrbuch der Geologie könnte entbehrlich erscheinen. Wenn sich trotzdem gerade der Verlag, in dem Credners klassische „Elemente der Geologie" in vielen Auflagen erschienen sind, zu einem neuen Lehrbuch entschlossen hat, so kann schon daraus vermutet werden, daß das Buch einen besonderen Platz in der neuen Literatur zu suchen berufen ist. Es sollte ein modernes Lehrbuch sein und dies ist es in der Tat in verschiedener Hinsicht geworden. Credner behandelt die Bausteine des reich gegliederten Baues, den die Geologie umfaßt. Tornquist geht auf die Probleme ein, die die Geologie von heute behandelt. Er zeigt, wie sehr sich die ursprünglich mehr oder weniger spekulativen Auffassungen durch den Einfluß physikalischer, chemischer und biologischer Forschungen vertieft haben. Kapitel, wie jene über die Lageveränderungen der Erdachse, die Beschaffenheit des Erdinnern, die Erklärung vulkanischer Explosionen, die Plastizität der Erdrinde und Gesteine, die geometrischen Regeln der Erdoberfläche, Stilles Entwicklungsgeschichte der Geosynklinalen u. a. m. geben vortreffliche Überblicke über Fragen, die in den letzten beiden Dezennien von verschiedenen Seiten beleuchtet wurden. Dabei berichtet das Buch nicht etwa bloß über das bisher Geleistete. Der Verfasser beherscht den Stoff und sucht überall das Wichtige und Richtige hervorzuheben und offene Fragen zu betonen. Durch diese Behandlung des Stoffes wirkt das Buch anziehend für alle, die sich mit Geologie beschäftigen oder beschäftigen wollen. Auch der Geologe von Beruf wird es gern zur Hand nehmen, um die letzten Leistungen auf dem Gebiete der allgemeinen Geologie einmal im Zusammenhang Revue passieren zu lassen.

Auch als Lehrbuch für jene Studierenden technischer Wissenschaften, die die Absicht haben, tiefer in das Studium der Geologie einzudringen, füllt das Buch in Folge seiner Eigenart seinen Platz aus. Wer Gelegenheit hatte, im Berufe viel mit Ingenieuren und Montanisten in Berührung zu kommen, wird zugeben, daß es diesen bei der Behandlung geologischer Fragen vor allem an der Fähigkeit zu beobachten und zu urteilen gebricht. Diejenigen, welche über diese Fähigkeiten verfügen, sind dünn gesät. Sie aber sind ihren Fachgenossen weit überlegen. Hier ist bei der Ausbildung an den Hochschulen der Hebel anzusetzen, denn das erlernte Wissen geht bei

Ohne Schutzgas
Kohlensäure
Stickstoff
ohne Verdrängerflüssigkeit
lagert man
Feuer- und explosionssicher
Benzin, Spiritus etc.
nach dem Verfahren
„Dabeg"
Dampfapparatebau-Gesellschaft m. b. H.
Fernsprechanschluß Nr. 10.148 Wien, VI. Wallgasse 39 Telegramm-Adresse „Dabeg"

Digitized by Google

der Fülle anderer, häufiger gebrauchter Kenntnisse bald verloren. Erhalten bleiben Fertigkeiten, so auch jene zu sehen und das Gesehene zu deuten. Das Beobachten muß im Praktikum und auf Exkursionen geschult werden. Aber das Verständnis vermittelt das Kolleg und das Lehrbuch. Dieses Verstehen, das Eindringen in die Denkweise des Geologen, vermittelt das Tornquistsche Lehrbuch. Es sucht nicht Stoff zum Memorieren zu liefern, sondern die Fragen zu zergliedern und klarzulegen. Die große Zahl sorgfältig ausgewählter Bilder kommt dabei dem Buche sehr zu statten. Bildliche Darstellungen wie das Titelbild oder jene über die Entstehung der Abrasionsflächen, die Wirkung einer Sturmflut, die Enstehungsgeschichte der Swinepforte, die Kombination von Landschaftsbild und geologischem Profil oder die im Anschluß an Davis zur Erklärung der Groß- und Kleinformen der Erdoberfläche gegebenen Bilder, um etliche Beispiele zu nennen, sind für den Lernenden von großem Wert.

Daß man bei einem Buche, das so großen Stoff zusammenfassend behandelt, auch Wünsche für Ergänzungen und eventuell Änderungen haben kann, ist leicht verständlich. So dürfte es sich beispielsweise empfehlen, bei einer Neuauflage Donaths Forschungen zur Kohlenchemie zu berücksichtigen, auf die Struktur des Gletschereises etwas näher einzugehen oder zu bemerken, daß die Technik gegen die Existenz von Schichtdruckquellen gewichtige Gegengründe geliefert hat. Auch wäre die Bemerkung am Platze, daß Faciesverschiedenheiten als Stütze des Deckenbaues der Gebirge nicht mehr allgemein als wesentlich betrachtet werden, vielmehr ist man dazu übergegangen, sich unmittelbar an die Bewegungsflächen zu halten. Solche und ähnliche Wünsche beeinträchtigen aber nicht den Wert des Buches. Dieses vermag vielmehr, wie nochmals betont werden soll, hohen Anforderungen zu genügen.

Dr. W. Petrascheck.

Geschäftliche Nachrichten.

Dieser Nummer liegt ein Prospekt der **Generatoren Aktiengesellschaft,** Berlin W 62, Nettelbergstr. 14 über Generatoren bei, auf welchen wir aufmerksam machen.

Richtigstellung: Das in der Nr. 11 vom 1. Juni a. c. unserer Zeitschrift beigelegene Flugblatt der **Kabelfabrik- & Drahtindustrie-Akt.-Ges.** Wien, III/2. Stelzhammergasse 4, beinhaltete deren Erzeugnisse Gummon-Abteilung, **Gummon G 100** und **Gummoid als vollkommene Ersatzmaterialien für Hartgummi, Stabilit, Fiber und Preßspan.**

Fabriks-Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.

Dampfkessel-einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.

L. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Betriebsleiter

gesucht; erfahren im Abbau, Schlämmung und Mahlung erdiger Mineralien, nsbesondere Graphit, Kaolin usw. Anbote mit Lebenslauf und Referenzen unter **„Lebensstellung Mo. 14"** an die Redaktion dieses Blattes.

⚒ Bergverwalter ⚒

energisch, tüchtig, erfahrener Bergmann in Kohle, Erz, Tief- und Tagbau, Kaolin sowie Kaolinschlämmerei, Maschinenwesen usw., **sucht** sich zu verändern. Gefl. Anträge erbeten unter **„Tüchtige Kraft Mo. 13"** an die Expedition dieses Blattes.

FAHRBARER BAGGER

für 30 Kubikmeter Stundenleistung zu **kaufen gesucht,** neu oder benutzt. Gefällige Angaben sind unter **O. L. 30 Mo.** an die Expedition dieser Zeitschrift zu richten.

Kohlenfelder

3·90 *m* starkes Flöz, durch Bergrevieramt aufgenommen, Umgegend fast bergfrei, weist nach **Oskar Haacke,** Berginspektor, **Michalkowitz O/S.**

Oberbuchhalter

sucht leitende Vertrauensstellung, auch als Stütze der Direktion. Angebote unter **„W. K. 7383"** an **Rudolf Mosse,** Wien I., Seilerstätte 2

Rückstoßlader mit festem Lauf!

Die **Waffenfabrik Mauser A. G. in Oberndorf a. N. sucht** Verbindung mit österr. Interessenten für das österreichische Patent **Nr. 43.644** mit obigem Titel und erbittet gefl. Zuschriften durch Vermittlung des **Patentanwaltsbureaus V. Tischler, Wien VII/2,** wo Patentschriften gratis verabfolgt werden.

Trifailer Portland-Zementfabrik

Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1

Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

I BOHR MEISTER

mit dem Bohrapparat System „Craelius" vertraut, wird sofort **aufgenommen.** Ausführl. Offerte, mit Angabe des Lebenslaufes, des Familienstandes, der Gehaltsansprüche u. Referenzen, erbeten unt. **Mo. 10** an den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Wien I, Eschenbachg. 9.

„Verbesserte Aufgabevorrichtung zum gleichmäßigen Beschicken mechanischer Röstöfen"

Die Inhaber dieser in Österreich unter **Nr. 56.112** patentierten Erfindung wünschen mit Interessenten in Verbindung zu treten und erbitten gefällige Anfragen durch das **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien VII 2.** Daselbst sind Druckschriften der Erfindung kostenlos erhältlich.

Prompt zu verkaufen

ist

Zwillings-Dampffördermaschine

für 5 at; Überdruck und 190 Schachtpferde aus 402 m Tiefe, 700 mm Zylinderdurchmesser, 1500 mm Hub mit Ventilsteuerung mit Exzenterantrieb und Goochscher Kulisse, Seiltrommel von 4500 mm Durchmesser und je 1150 mm Breite. Außerbetriebsetzung erfolgt wegen Vertiefung des Schachtes und ist die Maschine bis Mitte Juni l. J. noch im Betriebe zu sehen. Ernste Bewerber wollen sich an die **Graf Wilczeksche Bergdirektion in Poln.-Ostrau** wenden.

Lafette für Schnellfeuergeschütze (Maschinengewehre u. dergl.)

Die Firma **Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken in Berlin sucht** Käufer oder Lizenznehmer für obige in Österreich unter **Nr. 42.594** geschützte Erfindung und erbittet gefällige Anfragen durch das **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien VII/2,** wo gedruckte Patentbeschreibungen auf Verlangen kostenlos ausgefolgt werden.

Die in der Umgebung von Menyháza (Arader Komitat, Ungarn) liegenden, Graf Wenckheimschen zahlreichen

Eisenbergwerke und Freischürfe

werden verpachtet. Offerte sind an **Dr. Karl Czédly, Advokat, Arad,** Ungarn, zu adressieren.

Digitized by Google

Gegenseitiger
Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866
für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)
versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

Sensationelle Erfolge gegen Kesselstein u. Rost
bewirkt
Saxol
Der einzige gefahrlose, unentflammbare, nichtvergasende
Dampfkessel-Innen-Anstrich
für Dampfkessel aller Systeme; bei jedem noch so harten Speisewasser wirksam! Für Erfolg volle Garantie! Selbsttätiges Anstrich-Verfahren (D.R.P., Ö.P. usw.) Näheres Prospekte. Rostschutz- und Spezialfarben für alle Industriezwecke.
Frischauer & Comp.
Wien VI., Gumpendorferstr. 41
Budapest VII. Asperg vor Stuttgart.

Wir ersuchen höflichst wenn möglich folgende ***Nummern*** *der Zeitschrift*

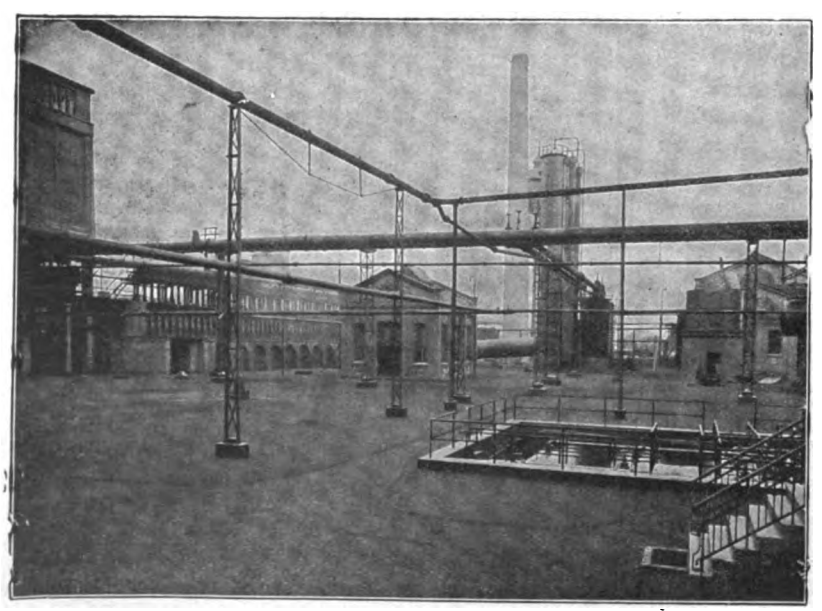
„Montanistische Rundschau"

an den „Verlag für Fachliteratur Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachgasse 9"

zurückzusenden

da dieselben vergriffen sind:
vom ***4. Jahrg. 1912, Nr. 8***
vom ***5. Jahrg. 1913, Nr. 1, 2, 4, 15, 16***
vom ***6. Jahrg. 1914, Nr. 1, 2, 3, 21, 23***
vom ***7. Jahrg. 1915, Nr. 8, 18, 20, 22***

GEBR. HINSELMANN
ESSEN-RUHR MÄRKISCHE STRASSE 52
FERNSPRECHER 792, 795



BAU VON
KOKEREIANLAGEN
MIT GEWINNUNG
DER NEBEN-
PRODUKTE

REGENERATIV-
U. ABHITZE-ÖFEN

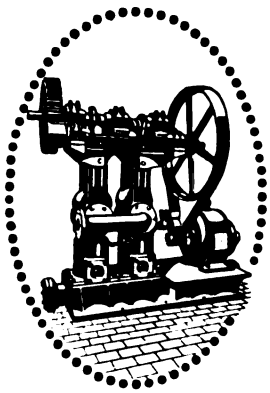
DIREKTE SULFAT-
GEWINNUNG

TEER-
DESTILLATIONEN
BENZOLFABRIKEN
LEUCHTGAS-
ANLAGEN

Digitized by Google

Grubenholz-Imprägnierung

Guido Rütgers
Wien IX/1, Postfach



Warum schaufeln Sie

Schlamm ?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

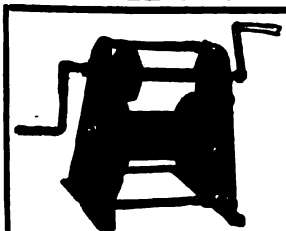
A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 5D Oe

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.
Lichtenegg I bei Wels
Ober - Oesterreich.

Spezial - Fabrik für

MODERNE TRANSPORTANLAGEN

jeder Art.



Verlangen Sie Prospekt über

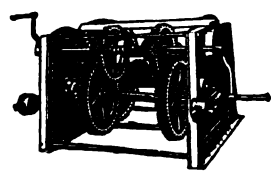
GRUBENWINDEN

den bergbehördlichen Vorschriften entsprechend

Carl Gasch, Chodau

bei Karlsbad Nr. 41

Spezialfabrik für Bergwerkseinrichtungen



Digitized by Google

Zeitgemäße

Grubenholz-Imprägnierungs-Anlagen

20 jährige Erfahrungen Ingenieur ADOLF BECKER, Wien V/2, Schönbrunnerstrasse Nr. 147 Fernsprecher 54,519

Drahtseilbahnen

Elektro- und andere Hängebahnen

Ketten- und Seil-eisenbahnen.

Kaiser & Co Maschinenfabrik Aktiengesellschaft Cassel 24

ALLEIN-VERTRIEB FÜR ÖSTERREICH

Karl Klein Wien IX Währinger-Strasse 6

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7

Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.

Breslau II.

Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.

Vertreter für Wien und Niederösterreich:

Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7

Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft

m. b. H.

Wien, III., Rennweg Nr. 11

Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

Diamant-Bohr-Kronen für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.

6 goldene Medaillen, . Gegründet 1847. . ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19. 2 Grands Prix.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF
FÜR SPRENGZWECKE

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT
SOWIE SÄMTL. ZUBEHÖR

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.G.

ABTEILUNG GASVERFLÜSSIGUNG — HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

Unvergleichlich besser

als Wachspapier für Vervielfältigungs-Apparate ist

Gesetzlich geschützt! **GREIFOTYPE** Gesetzlich geschützt!

(für **jeden** Vervielfältigungsapparat vorrätig)

VORZÜGE:

GREIFOTYPE ermöglicht von einer Matrize **hunderttausende Vervielfältigungen.** — Die Vervielfältigungen (Hand- oder Maschinschrift) von den Originalen nicht zu unterscheiden. — Sehr saubere Arbeit.

GREIFOTYPE ist ein chemisch hergestelltes Pflanzenfaserpapier, das **zusammengeballt, gerollt, zerknittert** werden kann, ohne die geringste Einbuße zu erleiden.

Bei **GREIFOTYPE** ist jede Papiersorte zum Vervielfältigen verwendbar.

GREIFOTYPE **erspart 70-80 Prozent Farbe;** einmalige Einfärbung genügt zur Herstellung tausender Exemplare. — Kein Verwischen, momentanes Trocknen während des Vervielfältigens. — **GREIFOTYPE,** beschrieben und eingefärbt, kann aufbewahrt und selbst nach Jahren noch verwendet werden.

GENERALVERTRIEB FÜR ÖSTERREICH-UNGARN:

THE REX Co., WIEN IX. Währingerstraße 6-8

Kammerlieferant Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen — Schneidemaschinen

TELEFON 6769

NEUHOEFER & SOHN
K. u. K. HOF-MECHANIKER

ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5
ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.

CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

PATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co., Schwechat

POLDI-SCHWEISZSTAHL

POLDIHÜTTE

WIEN

III. INVALIDENSTRASZE 5-7

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau

vormals

Brand & Lhuillier

BRÜNN

Luftkompressoren

Dampfmaschinen

steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)

Lokomobile, fahrbar u. stationär

Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen

Dampfkessel aller Systeme usw.

Österreichische Bergmann-Elektrizitätswerke

Komplette Fördermaschinen, Haspel, Lasten-Hunte und Personen-Aufzüge, Spezialkrane, Laufkatzen

WIEN III.

Schwarzenbergplatz 6/7

Fernsprecher-Nr. 7060, 7266 und 8388

Abteilung für Hebezeuge

Material- und Grubenbahnen mit Einphasen-Wechselstrommotoren für beliebige Periodenzahl

Explosionssichere u. unverbrennbare

Unfallverhütende Lagerungen

für Benzin und sonstige feuergefährliche Flüssigkeiten

Große wirtschaftl. Vorteile. Unbeschränkte Lagermengen

Registrierte Schutzmarke

Amtlich empfohlen.

Prospekte, Referenzlisten, Informationen, Kostenanschläge, Ingenieurbesuch kostenlos zur Verfügung.

Patente Martini & Hüneke

Alleinerzeugung für Österreich und Ungarn: Komm.-Ges. Rosenthal & Comp., Wien XX., Budapest VIII.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

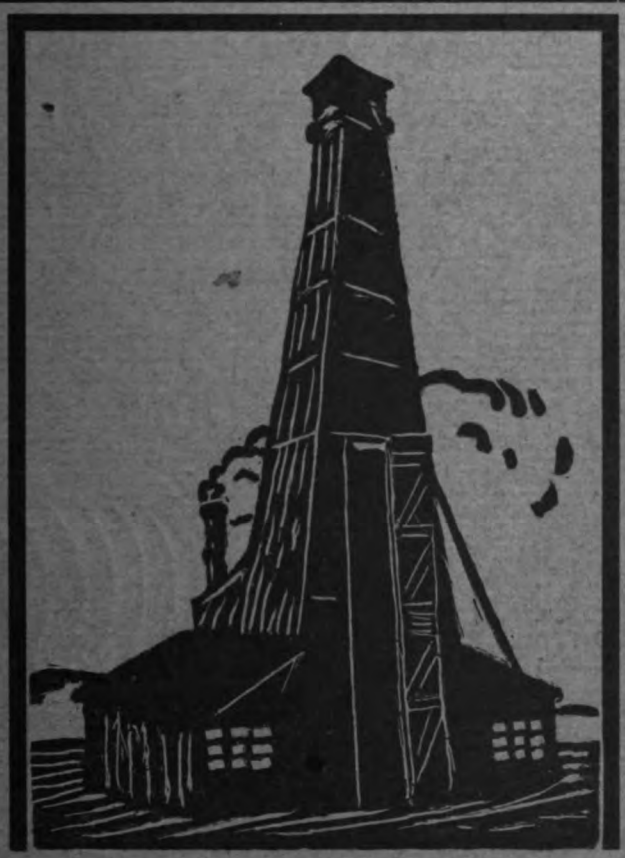
BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. Juli 1916 Nr. 13



OESTERREICHISCHE
BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

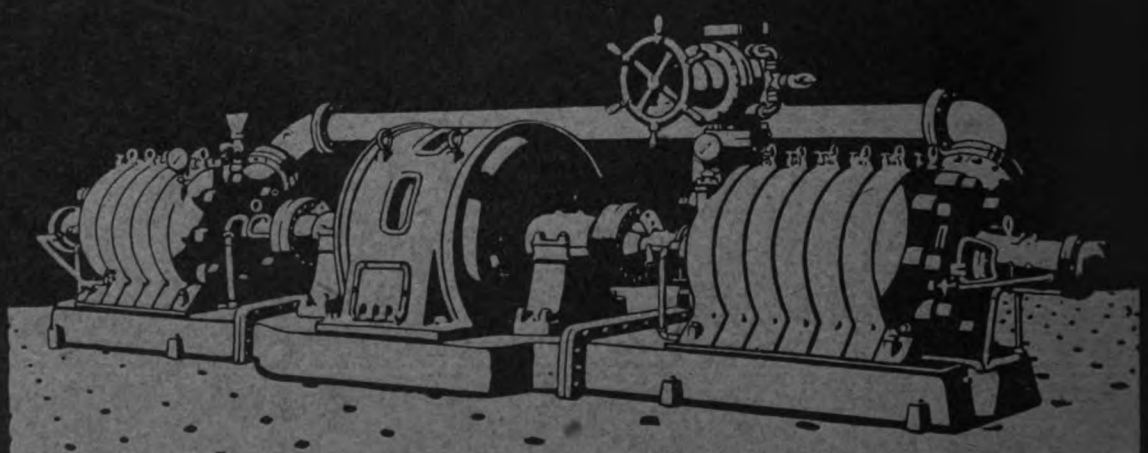
NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **163** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Jaegers Pumpen, Gebläse, Kompressoren. Gassauger Turbinenluftpumpe.

C. H. Jaeger & Co., Leipzig-Plagwitz.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. Juli 1916 Nr. 13

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Der Kohlenabbau unter verbauten Stadtgebieten.

Von Ing. A. H. Goldreich, Wien.

I. Einleitung.

Seit einer Reihe von Jahren mit dem schwierigen Probleme der obertägigen Wirkungen des Kohlenabbaues beschäftigt, hatte ich in meiner Berufstätigkeit vielfach Gelegenheit, mich mit der Erforschung der in Bergbaugebieten eintretenden Erdbewegungen zu befassen. In meinem Buche über „Die Theorie der Bodensenkungen in Kohlengebieten"[1]) habe ich einleitend die große Bedeutung der Senkungsfrage für die Eisenbahnen der Kohlenreviere besonders betont. Es wurde auch meinerseits die unbedingte Notwendigkeit der vollständigen Objektivität bei Behandlung aller in Betracht kommenden Fragen zur Voraussetzung gemacht, da es sich im vorliegenden Falle um die Beurteilung großer materieller Werte handelt, welche den Gegenstand häufiger Kollisionen zwischen ober- und untertägigen Besitzern darstellen. Aber nicht nur die wirtschaftliche Seite der behandelten Frage mahnt zur besonderen Vorsicht, sondern auch das insbesondere für die obertägigen Verkehrsunternehmungen äußerst schwerwiegende Moment der öffentlichen Sicherheit gebietet die vorurteilslose Erörterung des schwierigen Themas, dessen Lösung mit der fortschreitenden Entwicklung des Bergbaubetriebes immer dringlicher wird.

Im Vorworte meines erwähnten Buches habe ich unter anderem angeführt: „Meine Deduktionen entstammen dem reinen wissenschaftlichen Interesse, sie sind der Ausdruck der mir innewohnenden Tendenz nach Aufklärung der Senkungsfrage der Eisenbahnen der Bergbaugebiete, welche sowohl vom Standpunkt der öffentlichen Sicherheit, als auch von jenem der Ökonomie der Erhaltung dieser Bahnen von ganz exorbitantem Interesse ist. Ich habe mich mit dem Studium betreffend die Sicherheitsmaßnahmen der Eisenbahnen im Ostrauer Reviere sehr eingehend befaßt, und war in dieser Hinsicht für mich die mir auf Grund meiner wissenschaftlichen Überzeugung innewohnende, volle Objektivität maßgebend behufs Förderung der gegenseitigen und öffentlichen Interessen des Bergbaues und der Eisenbahnen. Meine Studien waren stets von dem Bestreben geleitet, auf Grund meiner Erfahrungen zur Förderung der gleichzeitigen Entwicklung des Eisenbahn- und Bergbaubetriebes zum Wohle unseres Staatswesens beizutragen."

Wenn nun auf die große Bedeutung des Senkungsproblems für die obertägigen Verkehrsunternehmungen und insbesondere die Eisenbahnen hingewiesen wurde, so drängt sich nunmehr die Betonung der Tatsache von selbst auf, daß der Kohlenabbau unter verbauten Stadtgebieten das ganz besondere Interesse der beteiligten Fachkreise erheischt. In meinem Buche über „Die Bodenverschiebungen im Kohlenrevier," dessen Veröffentlichung erst bevorsteht, ist einleitend unter anderem folgendes angeführt:

„Der staunenerregende und doch so selbstverständlich gewordene wirtschaftliche Aufschwung Deutschlands in den letzten Jahrzehnten tritt in schärfster Form hervor im Bergbau, der alle die vorwärtsstrebenden auf den Weltmarkt hinaus-

[1]) Die Theorie der Bodensenkungen in Kohlengebieten usw. von Ing. A. H. Goldreich; Verlag Julius Springer, Berlin.

Digitized by Google

drängenden Industrien mit Kraft und Rohstoff versorgen muß. So mußte es denn der Bergbau und insbesondere der Kohlenbergbau sein, der in seiner ungeahnten Entwicklung sich vor Aufgaben gestellt sah, deren Lösung im vitalsten Interesse seiner Existenz gelegen war. Man konnte sich nicht mehr darauf beschränken, in unverbauten Stadtgebieten den Kohlenabbau durchzuführen, man war im Laufe der Zeit gezwungen, denselben unter verbauten Stadtgebieten zu betreiben, und dadurch war um so mehr der Anlaß gegeben, den obertägigen Wirkungen des Kohlenabbaues die volle Aufmerksamkeit zu zuwenden. Die Kollisionen zwischen den ober- und untertägigen Besitzern waren für die Bergwerksbesitzer veranlaßend, sich mit der Bergschadensfrage zu befassen, da nach dem Gesetze der Bergbau dazu verpflichtet ist, den obertägigen Schaden voll und ganz zu ersetzen.

Die Frage des Kohlenabbaues unter verbauten Stadtgebieten beschäftigt schon seit langer Zeit nicht nur die hiebei unmittelbar interessierten Bergwerke, sondern auch die staatlichen und städtischen Behörden, sie ist eine Frage allgemeinen Interesses geworden. Mit der fortschreitenden Entwicklung der Industriegebiete und der dadurch bedingten Entwicklung der Verkehrswege, wie Eisenbahnen, Kanäle usw. wächst auch gleichzeitig die Schadenersatzlast für den Bergbau und somit muß dessen Interesse für die Tagesoberfläche wachsen, deren Beschädigung eine wesentliche Belastung des Bergbaubetriebes bedeutet. Es wurden Mittel und Wege gesucht und gefunden, um die obertägigen Wirkungen des Kohlenabbaues zu mildern, und insbesondere ist es Deutschland, das in dieser Hinsicht Nachahmung verdient. Es kann im Falle der Bewilligung des Abbaubetriebes unter verbauten Stadtgebieten keineswegs vom Bergbau gefordert werden, jedwede Bodenbewegung zu verhüten, weil es kein Abbauverfahren gibt, welches im Stande wäre, dieser Forderung auch praktisch zu entsprechen. Der Bergbaubetrieb kann jedoch unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse Maßnahmen treffen, von denen nach dem jetzigen Stande der Erfahrung eine wesentliche Milderung der Oberflächenbewegung zu erwarten ist. Das Studium der Maßnahmen zur Milderung der obertägigen Bodenbewegungen zwingt zum Studium der Abbauwirkungen selbst und wurde in meiner „Theorie der Bodensenkungen in Kohlengebieten“ der Versuch gemacht, die im lotrechten Sinne stattfindenden Bodenabsenkungen zu erklären, es wurde die Theorie der Muldenbildungen eingehend erörtert. Wenn auch in dieser Theorie die Tatsache der eintretenden horizontalen Bodenverschiebungen nicht ausdrücklich hervorgehoben erscheint, so kann aus der gegebenen Erläuterung über die Entstehung der Senkungsmulde im Falle des Eintrittes des Senkungsprozesses die Ausbildung von Bodenverschiebungen erklärt werden.“

Diese einleitenden Bemerkungen seien aus dem Grunde angeführt, weil in den folgenden Ausführungen wiederholt auf die in den erwähnten Büchern angeführten theoretischen und praktischen Erläuterungen reflektiert wird. Auch mögen durch diese einleitenden Ausführungen die Interessenten die Überzeugung gewinnen, daß die zu behandelnde Frage des Kohlenabbaues unter der Stadt Zwickau in Sachsen für mich in wissenschaftlicher Hinsicht von besonderem Interesse sein mußte, weil ich seit Jahren von dem Bestreben geleitet bin, in vollständig vorurteilsloser Weise das Senkungsproblem zu klären, dessen Lösung für die modernen Industriestaten von größter Wichtigkeit ist.

Gelegentlich einer Studienreise habe ich einige Anlagen des Erzgebirgischen Steinkohlen-Aktienvereines in Zwickau besichtigt und hat die für die genannte Gewerkschaft aktuelle Frage des Kohlenabbaues unter dem Stadtinnern Zwickaus mein besonderes Interesse hervorgerufen. Ich habe deshalb dem Studium dieser Frage mein ganzes Können gewidmet und erlaube mir nun, in den folgenden Ausführungen in Angelegenheit der angeregten Frage ein Gutachten wiederzugeben, welches ich in der Frage des Kohlenabbaues unter der Stadt Zwickau in Sachsen abgegeben habe. Es soll bei dieser Gelegenheit selbstverständlich auch die von der Gewerkschaft bereits veröffentlichte Schrift „Zur Frage des Kohlenabbaues unter der Stadt Zwickau“ eingehend behandelt werden.

II. Allgemeine Erörterungen über die obertägigen Wirkungen.

Infolge des Kohlenabbaues werden unterirdische Hohlräume erzeugt, deren Ausfüllung durch die nachsinkenden Hangendschichten bewirkt wird. Es wird also durch die Auskohlung der Flöze an den bestehenden geologischen Verhältnissen nichts geändert, es werden vielmehr statische Vorgänge ausgelöst, zu deren Beurteilung Fachkenntnisse unbedingt notwendig erscheinen. Wir müssen also in gegebenen Senkungsfalle das statische Verhalten der vorhandenen Gebirgsschichten kennen, um über die Vorgänge obertags das richtige Urteil zu erhalten. Statische Wirkungen folgen gewissen Grundsätzen der technischen Wissenschaft, so daß sich an den Folgeerscheinungen der diese Wirkungen veranlassenden Vorgänge eine gewisse Gesetzmäßigkeit nachweisen lassen wird, wenn die Voraussetzungen hiezu gegeben erscheinen. Der Kohlenabbau schafft in gesetzmäßiger Weise unterirdische Hohlräume und deshalb folgen dessen obertägige Wirkungen ebenfalls gewissen Gesetzen. Die Oberflächenwirkungen des Kohlenabbaues äußern sich in geschlossenen Senkungsbildern, welche von der flachen Mulde bis zur steilen Pinge, je nach den örtlichen Verhältnissen sich verändern können. Die Beschaffenheit der Firstgesteinsschichten und des überlagernden Gebirges hat ihren bedeutenden Einfluß auf die Form des obertägigen Senkungsbildes; die Größe des Fallwinkels der Flöze und deren Mächtigkeit beeinflussen die Art der Ausbildung der obertägigen Bodenbewegung. An der Entwicklung von

Digitized by Google

Pingen wird bei geringmächtigen Flözen der große Flözfallwinkel schuldtragend sein.

Bei mächtigen Flözen wird deren bedeutende Mächtigkeit als Ursache der Pingenbildung angesehen werden und die rollige Beschaffenheit der überlagernden Schichten wird die Ausbildung der Pingenform noch begünstigen. Natürlich hat auch das Maß der Teufe des Abbaues seinen Einfluß im umgekehrten Sinne auf die Pingenbildung. Die flache Senkungsmulde wird obertags dann entstehen, wenn geringmächtige und wenig geneigte Flöze zum Abbaue gelangen.

Wenn wir nun die beiden erwähnten Arten der obertägigen Senkungsbilder — die Pinge mit der flachen Mulde — in ihrer Wirkungsart auf bestehende Objekte miteinander vergleichen, so müssen wir zu der Überzeugung gelangen, daß die flache Mulde für den Bestand dieser Objekte mit bedeutend weniger Nachteilen verbunden ist als die Pinge. Ja, es kann sogar ein Objekt derart innerhalb einer flachen Mulde zu liegen kommen, daß dessen Bestand keinen wesentlichen Schaden erleidet, daß dieses Objekt wohl eine Absenkung erfährt, jedoch in seinem baulichen Zusammenhang unversehrt bleibt.

Die Pinge hat den großen Nachteil, daß die Senkungsmaße innerhalb derselben ungleich groß sind, daß also die darin befindlichen Objekte in ihren Fundamenten eine ungleich große Absenkung und deshalb Schaden erleiden müssen. Die obertägige Pinge kann bei sehr steilen (seigeren) Flözen bis zum Tagesbruch ausarten, welcher im Sinne der angeführten Bezeichnung eine Absenkung der Oberfläche darstellt, welche infolge ihrer zerklüftenden Wirkung auf das Terrain die unangenehmste Art einer bergbaulichen Bodenbewegung darstellt. Der Tagesbruch hat auch den außerordentlichen Nachteil, daß die dabei stattfindende Terrainabsenkung plötzlich stattfindet. Je steiler der Fallwinkel eines Flözes ist, desto steiler wird die obertägige Pinge, desto geringer ist die für die Ausbildung derselben erforderliche Zeit, bis endlich ein Tagesbruch eintreten kann, für welchen die Ausbildungszeit am kürzesten ist.

Die flache Mulde hat den großen Vorteil, daß die Absenkungsmaße innerhalb derselben einander gleich sind, und nur an den Muldenrändern sind diese Senkungsmaße verschieden, diese Bereiche stellen daher die Schadenszonen obertägiger Objekte dar. Doch sind auch in diesen Schadenszonen der flachen Mulde die Differenzen der einander benachbarten Senkungsmaße keineswegs so groß wie bei der Pinge. Deshalb können diese Schadenszonen der Mulden auch nicht jenen bedeutenden Nachteil für die Oberfläche bilden, wie bei der Pinge. Während die Pinge in ihrer gesamten Ausdehnung eine Schadenssphäre für die Oberfläche darstellt, sind bei der flachen Mulde die Schadenszonen auf die Muldenränder beschränkt. Aber auch die für die Ausbildung der Mulde notwendige Zeit wird bedeutend größer sein, als bei der Pinge. Es wird die Absenkung der Oberfläche bei der Mulde allmählich und gleichmäßig stattfinden, während bei der Pinge diese Absenkung in kürzerer Zeit, eventuell plötzlich und ungleichmäßig eintreten wird. Der Übergang des gesenkten Terrains zur unbeeinflußten Oberfläche wird bei der Pinge mehr unvermittelt und in ungleichmäßiger Weise stattfinden; bei der flachen Mulde ist dieser Übergang allmählich und deshalb nicht so nachteilig für die Oberfläche wie bei der Pinge.

Ohne vorderhand auf die weiteren Vorteile einzugehen, welche der flachen Mulde gegenüber der Pinge eigentümlich sind, ist es schon jetzt klar ersichtlich, daß es das Bestreben des Bergbaubetriebes sein sollte, die obertägigen Abbauwirkungen derart zu regeln, daß statt einer Pingenform die Form der flachen Mulde zum Vorschein gelangt, vorausgesetzt, daß die Möglichkeit hiezu gegeben erscheint. Es ist deshalb vor allem die Beantwortung der Frage erforderlich, ob dem Bergbaubetriebe die Mittel zur Verfügung stehen, das obertags entstehende Senkungsbild sowohl entsprechend seiner Form als auch entsprechend seiner Lage zu regeln.

Es wurde bereits erörtert, daß beim Abbaue geringmächtiger und flacher Flöze obertags flache Mulden entstehen; bei steilen Flözen und flachen Abbauen mit bedeutender Mächtigkeit entstehen Pingen. Wenn also Mittel gefunden werden, welche die die Ausbildung von Pingen verursachende Mächtigkeit der Flöze, bzw. der abgebauten Hohlräume in ihrer Wirkungsweise abzuschwächen vermögen, so wird statt der Pinge eine Mulde erzeugt, welche für den Bestand obertägiger Objekte mit weniger Nachteilen verbunden ist. Während man bei den ehemals üblichen Abbaumethoden die hangenden Firstgesteinsschichten infolge ihres Eigengewichtes in die ausgekohlten Hohlräume nachbrechen ließ, wird nunmehr die Ausfüllung dieser Hohlräume mit sogenannten Versatzbergen vorgeschrieben. Es soll auf diese Art das plötzliche Absenken der Hangendschichten vermieden werden, welches bei der früher allgemein in Übung gewesenen Bruchbaumethode insbesondere beim Abbaue mächtigerer Flöze sich besonders unangenehm fühlbar gemacht hat. Es soll durch diese Versatzmethode auch eine Restringierung der obertägigen Senkungsmaße bewirkt werden. Durch die von Hand bewirkte Ausfüllung der durch den Abbau geschaffenen Hohlräume wird den Firstgesteinsschichten Gelegenheit gegeben, sich allmählich auf den aus Bruchstein hergestellten Versatzpolster abzusenken.

Es ist wohl unzweifelhaft, daß durch diese Versatzmethode nicht nur eine Reduktion der Absenkung der Oberfläche erzielt wird, sondern es tritt auch eine allmählichere, gleichmäßigere obertägige Bodensenkung auf, durch welche die Obertagsobjekte in bedeutend geringerem Maße in Mitleidenschaft gezogen werden, als dies bisher der Fall war.

Digitized by Google

Durch die sorgfältige Versatzausführung wurde statt einer obertägigen Pingenform die Form der flachen Mulde erzeugt und je sorgfältiger die Herstellung dieses Versatzes bewirkt wurde, in desto gleichmäßigerer und allmählicherer Weise trat die Bodensenkung auf. Die Absenkung der Firstgesteinsschichten kann bei der Versatzmethode nur in dem Maße erfolgen, als eine Zusammenpressung des Versatzmaterials stattfindet. Je dichter das Versatzmaterial in den Hohlraum eingebracht wird, desto weniger läßt es eine Komprimierung zu und desto geringer wird die Möglichkeit der Absenkung der den Hohlraum überlagernden Gebirgsschichten. Durch die immer mehr wachsende Sorgfalt, welche der Herstellung des Versatzes gewidmet wird, werden auch die den Bergbaubetrieb belastenden Ersatzkosten für obertags entstandene Objektschäden ganz wesentlich herabgemindert, wie dies insbesondere beim Abbau unter den Städten des Reinisch-Westfälischen Kohlengebietes erwiesen erscheint, in welchen eine besondere Sorgfalt auf die Herstellung des Handversatzes verwendet worden ist.

Die durch den Handversatz automatisch eingetretene Reduktion der vom Bergbau zu tragenden Schadenersatzkosten war für diesen genug Anlaß, sich mit der Verbesserung der Versatzmethode eingehend zu befassen. Es konnte auf diese Art die Möglichkeit des Abbaubetriebes auch unter besonders kostbaren Objekten in Aussicht genommen werden, für welche das Abbauverbot bis nun in Geltung war, weil das in Übung gewesene Handversatzverfahren noch nicht die sichere Gewähr bieten konnte, eine ganz allmähliche und gleichmäßige Senkung der Oberfläche herbeizuführen.

Es ist klar, daß gerade jene Bergwerksbesitzer der Verbesserung des Versatzverfahrens ihr vollstes Interesse entgegenbrachten, welche in Gebieten mächtigerer Flöze den Abbau betrieben. So kam es auch, daß der oberschlesische Bergbau mit seinem bedeutenden Flözmächtigkeiten sich in Deutschland in erster Linie für die Spülversatzmethode interessiert hat, bei welcher das Versatzgut (Sand, Schlacke, Halde usw.) unter Beimengung von Wasser unter großem Druck in die ausgekohlten Hohlräume zur Ablagerung gebracht wird. Die Spülversatzmethode wurde bereits seit langer Zeit in Pennsylvanien auf Black Diamand Colliery betrieben und wurde im Jahre 1901 in Oberschlesien eingeführt. Das große Interesse der reichsdeutschen Bergwerksbesitzer für die Einführung der Spülversatzmethode ist durch die unausgesetzte Verbesserung und Vervollkommung der Spülversatz- und Abbautechnik bewiesen.

Wenn sich der bekannte Fachmann Bergassessor Seidl mit der Technik des Spülverfahrens sehr eingehend befaßt hat, so ist es insbesondere der durch seine Veröffentlichungen verdienstvoll wirkende Oberbergrat Buntzel, der den obertägigen Bodenbewegungen bei Anwendung des Spülversatzes seine vollste Aufmerksamkeit widmete. Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß in gewissen Kreisen die obertägigen Wirkungen beim Spülversatzabbau eine arge Enttäuschung hervorgerufen haben; man hatte sich nämlich der Hoffnung hingegeben, daß diese Abbaumethode jedwede noch so geringe Bodenbewegung verhindern werde. Die bisherigen Erfahrungen lassen jedoch erkennen, daß die verhältnismäßig schwachen Flöze des Saar-Reviers trotz Abbaues mit Spülversatz erhebliche Einwirkungen auf die Tagesoberfläche bewirkt haben. Auf Grund einer Reihe von Senkungsfüllen wurde seitens Buntzel auch in Oberschlesien festgestellt, daß der Spülversatz nicht imstande ist, Einwirkungen auf die Tagesoberfläche auszuschließen. Wohl aber ist der Spülversatz geeignet, die Abbauwirkungen erheblich zu mildern, sowohl hinsichtlich der Art als auch des Maßes der Senkungen.

Es wurde erwiesen, daß beim Spülversatzabbau der hangende Gebirgskörper im ganzen langsam und so lange niederzugehen pflegt, bis das Versatzgut vollständig zusammengepreßt ist und eine feste Auflage bietet. Hiedurch wird die Möglichkeit der plötzlichen Absenkung der Hangendschichten ausgeschlossen und insbesondere wird auch die beim Bruchbaue eintretende pingenartige Ausbildung der Oberfläche vermieden. Die Wirkungen des Spülversatzes äußern sich obertags in flachen Mulden, welcher Umstand von großer Bedeutung für den Bestand der Objekte ist. Die Veranlassung für den Eintritt obertägiger Objektsschäden bieten die ungleichmäßigen Setzungen der Fundamente im lotrechten Sinne und die in horizontaler Richtung wirkenden Bodenverschiebungen.

Die logische Konsequenz des Eintrittes von Bodenverschiebungen ist die Entstehung von Bodenspannungen, welche in Pressungen und Zerrungen des Bodens zur Wirkung gelangen. Es ist interessant, daß die außerhalb des Abbaugebietes befindlichen Zonen der ungleichmäßigen Absenkungen auch gleichzeitig die Zonen der horizontalen Bodenverschiebungen darstellen, und wenn ein Mittel gefunden wird, den ersteren entgegen zu treten, so ist dieses Mittel gleichzeitig geeignet, die horizontalen Bodenverschiebungen erfolgreich zu bekämpfen.

Der Spülversatzabbau ist ein solches wirksames Mittel; durch ihn werden die obertägigen Schadenszonen wesentlich eingeschränkt. Es ist bemerkenswert, daß die für alle Bergbaugebiete charakteristische Senkungsmulde sich in die Zone der lotrechten Absenkungen und in die an den Muldenrändern gelegenen Zonen der Verschiebungen teilen läßt, in welch letzteren sich wieder Stellen der maximalen und minimalen Verschiebungen unterscheiden lassen. Durch den in Rede stehenden Spülversatzabbau wird die Zone der lotrechten Absenkungen bedeutend vergrößert und dadurch den obertägigen Objekten die Möglichkeit gegeben, den Senkungsprozeß gleichmäßig und deshalb schadlos mitzumachen. Es ist wohl selbstverständlich, daß die Wirkung des Spülversatzes in erster Linie von dessen Beschaffenheit abhängen muß.

Digitized by Google

Ausschlaggebend für die gute Wirkung des Spülverfahrens ist die geringe Zusammendrückbarkeit des Versatzmateriales und die Vollständigkeit der Ausfüllung der Hohlräume. Das beste Versatzmaterial ist zweifellos Sand, der insbesondere in Preußisch-Schlesien sehr günstig und in großen Mengen abgelagert ist. Aus diesem Grunde ist Oberschlesien geradezu das klassische Land des Spülverfahrens.

Der tägliche Bedarf an Spülversatzmaterial in Oberschlesien ist für das Jahr 1907 mit etwa 12.000 m^3 festgestellt worden. Nach der Ermittlung des oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereines ist dieser tägliche Bedarf inzwischen auf rund 27.000 m^3 im Jahre 1912 gestiegen. Der Durchschnitt der Selbstkosten beträgt zirka 1·20 Mark per Tonne geförderter Kohle. Unter der Annahme, daß einem ausgekohlten Hohlraume von 1 m^3 ein Quantum von 1·3 m^3 geförderter Kohle entspricht, welche ein Gewicht von zirka zwei Tonnen besitzt, berechnet sich das für eine Tonne geförderter Kohle benötigte Quantum Spülversatz mit 0·5 m^3. Nach dieser Berechnung würde der durchschnittliche Preis für 1 m^3 Spülversatz 2·40 Mark betragen, wenn der Preis des Spülversatzes pro Tonne geförderter Kohle mit durchschnittlich 1·20 Mark angenommen wird, wie dies bereits erwähnt worden ist. Oberschlesien hat im Jahre 1912 täglich zirka 55.000 Mark an Kosten für Spülversatz gehabt. Wenn man nun durchschnittlich 300 Spültage im Jahr annimmt, so beliefen sich die jährlichen Versatzkosten auf zirka 16,500.000 Mark. Da der Spülversatz wohl auch aus bergtechnischen, hauptsächlich aber aus Rücksichten für die Tagesoberfläche angewendet wird, so ist es jedenfalls von großem Interesse, zu erfahren, welche ganz bedeutenden Kosten ein einziges reichsdeutsches Bergbaugebiet für diese Zwecke jährlich aufwendet. Wohl ist in den übrigen reichsdeutschen Bergbaugebieten die Spülversatzmethode nicht in so ausgebreiteter Anwendung; doch dürfte es interessieren, daß sogar in den geringmächtigen Flözen des Rheinisch-Westfälischen Kohlenbezirkes Abbau mit Spülversatz betrieben wird. Unter den kostbaren Werkstätten der weltberühmten Firma Krupp in Essen wird auf Zeche Sälzer und Neuaek Spülversatzabbau geführt, ohne daß die obertägigen Millionenschätze in besondere Mitleidenschaft gezogen würden. Der Verfasser hatte Gelegenheit, die geradezu ausgezeichnete Technik des dortigen Spülverfahrens zu beobachten.

Gegen die allgemeine Anwendung des Spülverfahrens sprechen jedoch die hohen Kosten, welche in gewissen reichsdeutschen Revieren bis zu vier Mark per Tonne geförderte Kohle anwachsen. Wenn bis nun über die verschiedenen Formen des obertägigen Senkungsbildes gesprochen wurde, und die Maßnahmen erörtert wurden, welche diese Form zu ändern imstande sind, so soll nun im folgenden über die Lage des Senkungsbildes in Bezug auf den Abbau selbst abgehandelt werden.

Es wurde bereits erwähnt, daß die obertägigen Wirkungen des Kohlenabbaues gesetzmäßig vor sich gehen. Es ist nun zu unterscheiden zwischen der Gesetzmäßigkeit des Oberflächenbildes selbst und jener, welche sich zwischen der Lage des obertägigen Senkungsbildes und des untertägigen Abbaues ermitteln läßt. Die Gesetzmäßigkeit des Senkungsbildes selbst wird sich bei sehr steilen (seigeren) und mächtigen unversetzten Abbauen nicht leicht ermitteln lassen, weil deren Abbauwirkungen sich obertags in Pingen äußern, deren Form sehr unregelmäßig werden kann. Es liegt jedoch kein Grund vor, dieser Pingenform jedwede Gesetzmäßigkeit abzusprechen, weil diese Pinge ja lediglich eine Entartung der bei geringmächtigen, steilen Flözen bzw. mächtigen und mit Versatz abgebauten Flözen entstehenden Senkungsmulde darstellt.

Die zweite bereits erwähnte Gesetzmäßigkeit läßt sich aus der Lage des obertägigen Senkungsbildes in Bezug auf die Lage des unterirdischen Abbaues erkennen. Dieser Gesetzmäßigkeit müssen alle bergbaulichen Wirkungen folgen, weil auch die durch Kohlenabbaue untertags bewirkte Ursache gewissermaßen einem Gesetze entsprechend hervorgerufen wurde. Der Bergbau schafft unterirdische Hohlräume und die Nachsenkung der Hangendschichten in den erzeugten Hohlraum hat zur logischen Folge die Ausbildung eines obertägigen geschlossenen Senkungsbildes, welches beiläufig über der Mitte des unterirdischen Abbaues das lotrechte Senkungsmaximum und in gewissen Entfernungen von den Hohlraumstößen die Senkungsminima aufweisen muß. Die Erkenntnis der Form und der Lage des obertägigen Senkungsbildes haben zur Praxis geführt, den Kohlenabbau direkt unter einem vor Bergschäden zu schützenden Objekte zu beginnen und von hier aus in radialer Richtung nach allen Seiten hin rasch fortzusetzen. Auf diese Weise wird das Objekt in die Mitte der Senkungsmulde gebracht, d. h. in die Zone der lotrechten Absenkungen, an welchen Stellen der Mulde die Senkungsmaße wohl am größten sind, doch sind die Senkungen in dieser Zone gleichmäßig und die hier befindlichen Objekte senken sich schadlos.

Diese Abbaumethode wurde bereits unter einer Kirche in Oberschlesien angewendet und hat sich dort glänzend bewährt. Es genügt also nicht allein, für die sorgfältige Herstellung des Versatzes zu sorgen, es muß auch die Abbautechnik in der Weise sich vervollkommen, daß durch dieselbe die Oberfläche in eine Bewegung versetzt wird, welche eine für das zu schützende Objekt günstige Form der Oberfläche hervorzurufen imstande ist.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Kriegsmaßnahmen der Regierung auf dem Gebiete des Berg- und Hüttenwesens.

Durch das Erscheinen des zweiten Teiles der „Denkschrift über die von der k. k. Regierung aus Anlaß des Krieges getroffenen Maßnahmen" ist eine Übersicht über die während des Jahres 1915 seitens der Regierung auf dem Gebiete des Kohlenhandels, der Metallversorgung sowie des Berg- und Hüttenwesens getroffenen Vorsorgen ermöglicht.

Regelung der Kohlenpreise.

Zum Zwecke der Hintanhaltung von unberechtigten Steigerungen der Kohlenpreise wurden eingehende Erhebungen über die Verhältnisse bei der Kohlengewinnung und im Kohlengroßhandel angestellt, die im Jänner 1915 unter Zuziehung von Experten durchgeführt wurden und ergaben, daß sich die Preise der Kohlenproduzenten und Kohlengroßhändler bis dahin in den durch die Betriebsreduktion, die Steigerung der Preise der Betriebsmaterialien, die Erhöhung der Arbeitslöhne und der Betriebskosten gegebenen Grenzen bewegt haben. Auch bezüglich des Kohlenkleinhandels wurde festgestellt, daß sich derselbe im allgemeinen an den üblichen Gewinn gehalten und daß nur in vereinzelten Fällen — namentlich in Wien — ungerechtfertigte Preise gefordert wurden. Angesichts dieser Sachlage hat die Regierung davon abgesehen, der Frage der Festsetzung von Höchstpreisen für die Kohlenproduktion und den Kohlengroßhandel näherzutreten, zumal sie sich nicht der Besorgnis verschließen konnte, daß eine derartige Verfügung hemmend und verwirrend auf die Verhältnisse der Kohlengewinnung und des Kohlenabsatzes eingewirkt und bedenkliche Rückwirkungen auf die Approvisionierung der Bevölkerung mit Kohle herbeigeführt hätte.

Um jedoch in Berücksichtigung der Interessen der Konsumenten ungerechtfertigten Preissteigerungen der Kohle tunlichst vorzubeugen und eine gewisse Stabilität der Verkaufspreise der Kohle für die nächste Zukunft sicherzustellen, wurden zunächst zwischen den dem „Zentralverein der Bergwerksbesitzer Österreichs" angehörenden Kohlenwerksunternehmungen und dem Ministerium für öffentliche Arbeiten am 8. März 1915 besondere Vereinbarungen getroffen, die im wesentlichen darin bestehen, daß sich die Bergwerksbesitzer für die Dauer des Kriegszustandes verpflichten, dem Ministerium jede von ihnen beabsichtigte Erhöhung der im Monate Jänner 1915 gültigen Preise unter Anführung der hierfür maßgebenden Gründe mindestens 14 Tage vor dem Inkrafttreten der Preiserhöhung anzuzeigen und innerhalb dieser Frist ein Einvernehmen mit dem genannten Ministerium wegen der beabsichtigten Preiserhöhung zu suchen. Auf Grund dieser Vereinbarungen sind dem Ministerium für öffentliche Arbeiten im ersten Halbjahr 1915 drei Anzeigen zugekommen, welche beabsichtigte Preiserhöhungen zum Gegenstande hatten. Die angezeigten Preiserhöhungen betragen bei den Werksunternehmungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres 10 *h* pro Meterzentner Kohle aller Sorten, bei den Gräflich Henckelschen Kohlenbergbauen gleichfalls 10 *h* pro Meterzentner aller Sorten, jedoch nur für die an den Zwischenhandel abgegebene Kohle, und bei den Kohlenwerksunternehmungen des südmährischen Braunkohlenrevieres 15 *h* pro Meterzentner Stückkohle. Das Ministerium für öffentliche Arbeiten hat die Anzeigen dieser Preiserhöhungen nach eingehender Prüfung der vorgebrachten Gründe und der ihm vorgelegten Betriebsdaten der Werke unter gewissen Bedingungen zur Kenntnis genommen.

Im zweiten Halbjahr 1915 haben weiters folgende Bergwerksunternehmungen Erhöhungen der Kohlenpreise zur Anzeige gebracht:

1. Die Kohlenwerksunternehmungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres. Die Preise wurden festgesetzt:

		Gegenüber den Preisen vom 15. April 1915 per Heller	mehr um
für Stück- und Würfelkohle mit	196	196	0
„ Nußkohle mit	190	190	0
„ Kleinkohle mit	165	158	7
„ Grußkohle mit	170	163	7
„ Schmiedekohle mit . . .	212	205	7
„ Staubkohle mit	118	112	6
„ Waschwürfelkohle mit . .	200	200	0
„ Waschnußkohle mit . . .	196	196	0
„ Waschgrußkohle mit . . .	182	175	7

Die neuen Preise wurden ab 15. September 1915 für 100 *kg* Kohle loko Grube gestellt. Wie der vorstehenden Zusammenstellung zu entnehmen ist, blieben für Hausbrandkohle die am 15. April 1915 festgesetzten Preise von der Erhöhung unberührt.

2. Bei den Gräflich Henckelschen Kohlenbergbauen wurden für die an den Zwischenhandel abgegebene Kohle vorher folgende Preise erstellt:

	Heller
a) in St. Stefan	
für Stückkohle auf	118
„ Würfelkohle auf	116
„ Nußkohle I auf	108
„ Nußkohle II auf	102
„ Nußkohle III auf	97
b) in Liescha	
„ Stückkohle auf	198
„ Würfelkohle auf	179
„ Grießkohle I	151
„ Grießkohle II	118
„ Grießkohle III	104

3. Für das südmährische Braunkohlenrevier waren die Preise für Stückkohle 115 *h*.

4. Die Bergbauunternehmungen des Buschtéchrader-Kladnoer Steinkohlenrevieres: die Erhöhung betrug 16·5 *h* bei den Sorten Stück-, Würfel- und Mittelkohle, 22 *h* bei den Sorten Nuß I und II, dann Grieß I und II, und 4 *h* für Staubkohle, durchwegs pro 100 *kg*.

5. Die westgalizischen Gruben: die Preise pro 100 *kg* wurden für Galizien um 12 bis 25 *h* für Grobsorten, 13 bis 22 *h* für Nußsorten und 6 bis 10 *h* für Staub erhöht. Die weitergehenden Erhöhungen für die außerhalb Galiziens

Digitized by Google

abzusetzende Kohle kommen nicht in Betracht, da nahezu die gesamte Produktion dieser Gruben zur Versorgung Galiziens angefordert wurde.

6. Die k. k. priv. Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft: die Preiserhöhung wurde festgesetzt: für den allgemeinen Verbrauch loko Werk und im Bereiche der Linien Graz—Köflach und Lieboch—Wies für sämtliche Kohlensorten und Werke mit 2 *h*, für Hausbrandzwecke und im Kleinverschleiße in Graz je nach den Werken mit 1 bis 8 *h* und für Großabnehmer sowie Industrien in Graz und Umgebung im Bereiche der Südbahn und der ungarischen Westbahn mit 3 bis 10 *h*, durchwegs für 100 *kg*.

7. Die Moravia, G. m. b. H., in Luschitz (Mähren) erhöhte die Preise für 100 *kg* Stück- und Mittelkohle um 10 *h*.

8. Die Trifailer Kohlenwerksgesellschaft setzte für die aus ihren Werken in Trifail, Sagor und Hrastnigg gewonnene Kohle folgende Preiserhöhungen fest: für Hausbrandkohle eine Erhöhung um 20 bis 30 *h* und für Industriekohle eine Erhöhung um 5 bis 25 *h* pro 100 *kg*, je nach den Sorten und Relationen.

Das Ministerium für öffentliche Arbeiten hat die Anzeigen dieser Preiserhöhungen nach eingehender Prüfung der vorgebrachten Gründe und der ihm vorgelegten Betriebsdaten zur Kenntnis genommen.

Auf Grund analoger mit den Kohlengroßhändlern geführten Verhandlungen haben die dem „Verein der Großkohlenhändler in Wien" angehörigen Firmen, die sich mit dem Verkaufe von Kohle am Wiener Platze befassen, der Regierung Ende März 1915 die Erklärung abgegeben, daß sie bis zur Beendigung des Krieges bereit seien, beabsichtigte Erhöhungen der im Jänner 1915 am Wiener Platze in Geltung gestandenen Kohlenpreise dem Handelsministerium, bzw. der Nordbahndirektion mindestens 14 Tage vorher unter Angabe von Gründen anzuzeigen und das Einvernehmen mit diesen Stellen zu suchen. Dieser Erklärung haben sich auch einige andere maßgebende, dem Vereine nicht angehörige Firmen angeschlossen.

Unter Berufung auf die abgegebene Erklärung hat der „Verein der Großkohlenhändler in Wien" Ende März dem Handelsministerium mitgeteilt, daß die Kohlengroßhändler Wiens eine Erhöhung der Verkaufspreise für oberschlesische Kohle in Wien um 22 *h* pro 100 *kg* bei den verschiedenen Sorten sowohl in Fuhren als in Säcken mit 15. April 1915 in Wirksamkeit zu setzen beabsichtigen. Nach eingehender Prüfung der vorgebrachten Gründe hat das Handelsministerium im Einvernehmen mit der Nordbahndirektion im Hinblick auf die tatsächliche Steigerung der Einkaufsposten gegen eine Erhöhung der Preise für oberschlesische Kohle am Wiener Platze im Ausmaße von 20 *h* pro 100 *kg* ab 15. April 1915 eine Einwendung nicht erhoben. Die Firmen haben sich gleichzeitig verpflichtet, für den Fall, als sich der Einkaufspreis der oberschlesischen Kohle verbilligen sollte, auch die Verkaufspreise dieser Kohle am Wiener Platze entsprechend zu ermäßigen.

Der Preis für oberschlesische Stück- und Würfelkohle am Wiener Platze (Rutsche Nordbahnhof) stellte sich daher im Großhandel bei Abgabe an Kleinhändler ab 15. April 1915 auf *K* 3·93 pro 100 *kg*, gegenüber dem ab 1. Jänner 1915 in Geltung gestandenen Preise von *K* 3·73 pro 100 *kg*. Mit Rücksicht auf die oberwähnte Steigerung der Ostrauer Grubenpreise ist ab 1. Mai 1915 beim Großhandel mit Ostrauer Kohle am Wiener Platze eine Erhöhung der Preise um 10 *h* pro 100 *kg* eingetreten, welche über Anzeige der maßgebenden Firma vom Handelsministerium einvernehmlich mit der Nordbahndirektion zur Kenntnis genommen wurde.

Demnach stellte sich der Preis der Ostrauer Stück- und Würfelkohle am Wiener Platze (Rutsche Nordbahnhof) im Großhandel bei Abgabe an Kleinhändler ab 1. Mai 1915 auf *K* 3·55 pro 100 *kg* gegenüber dem Jännerpreise von *K* 3·45 pro 100 *kg*.

Infolge der Erhöhung der Grubenpreise für oberschlesische Kohle um 5 *Pf* pro 100 *kg* mit 1. September 1915 hat der „Verein der Großkohlenhändler in Wien" gemeinsam mit den dem Vereine nicht angehörigen Firmen die Anzeige unterbreitet, daß die Kohlengroßhändler Wiens eine Erhöhung der Verkaufspreise für oberschlesische Kohle in Wien um einen der Erhöhung der Grubenpreise und der Regiekosten entsprechenden Betrag von 8 *h* pro 100 *kg* bei den verschiedenen Sorten, sowohl in Fuhren als in Säcken, ab 1. September 1915 in Wirksamkeit zu setzen beabsichtigen. Nach eingehender Prüfung der geltend gemachten Gründe hat das Handelsministerium im Hinblick auf die tatsächliche Steigerung der Einkaufskosten um den Betrag von 5 *Pf* pro 100 *kg* gegen eine neuerliche Erhöhung der Preise für oberschlesische Kohle am Wiener Platze im Ausmaße von 6 *h* pro 100 *kg* ab 1. September 1915 eine Einwendung nicht erhoben. Der Preis für oberschlesische Stück- und Würfelkohle am Wiener Platze (ab Rutsche Nordbahnhof) stellte sich daher im Großhandel bei Abgabe an Händler ab 1. September 1915 auf *K* 3·99 pro 100 *kg* gegenüber dem ab 15. April 1915 in Geltung gestandenen Preise von *K* 3·93 pro 100 *kg*. Mit Rücksicht auf die anhaltende Steigerung des Markkurses haben die Wiener Großkohlenhändler im Oktober 1915 die Anzeige vorgelegt, daß sie genötigt seien, in Anbetracht des Mißverhältnisses zwischen dem Einkaufspreise für oberschlesische Kohle und deren Verkaufspreise am Wiener Platze eine neuerliche Preiserhöhung für oberschlesische Hausbrandkohle in Wien in Erwägung zu ziehen. Die gepflogenen Verhandlungen haben ergeben, daß bei den durch den Stand der Markvaluta bedingten wesentlich höheren Einkaufspreisen der oberschlesischen Kohle die bisherigen Verkaufspreise die Selbstkosten der Kohlenhändler, zumindest bei den weitaus in der Mehrzahl befindlichen mittleren und kleinen Handelsfirmen nicht zu decken vermögen, so daß ein Festhalten an den bisherigen Verkaufspreisen die weitere Versorgung Wiens mit oberschlesischer Hausbrandkohle gefährden würde. Das Handelsministerium hat nach eingehender Prüfung der Verhältnisse gegen eine weitere Erhöhung der Preise für oberschlesische Hausbrandkohle am Wiener Platze in dem der Steigerung des Markkurses Rechnung tragenden Ausmaße von 20 *h* für den Meterzentner vom 22. Jänner 1916 angefangen keine Einwendung erhoben. Nach dieser letzten Regelung stellt sich der Preis für oberschlesische Stück- und Würfelkohle am Wiener Platze (ab Rutsche Nordbahnhof) im Großhandel bei Abgabe an Händler ab 22. Jänner 1916 auf *K* 4·19 pro 100 *kg*.

Infolge der mit Zustimmung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten ab 15. September 1915 eingetretenen Erhöhung der Grubenpreise für Ostrauer Klein- und Schmiedekohle um 7 *h* pro 100 *kg* ist ab 1. Oktober 1915 auch beim Großhandel mit diesen Sorten Ostrauer Kohle

Digitized by Google

am Wiener Platze eine Erhöhung der Preise um 7 *h* pro 100 *kg* eingetreten, welche über Anzeige der maßgebenden Firma vom Handelsministerium zur Kenntnis genommen wurde. Es stellen sich demnach ab 1. Oktober 1915 am Wiener Platze bei Abgabe an Händler die Preise für Ostrauer Kleinkohle auf *K* 2·72 gegenüber dem früheren Preise von *K* 2·65 und für Ostrauer Schmiedekohle auf K 3·22 gegenüber dem früheren Preise von *K* 3·15 pro 100 *kg* ab Rutsche Nordbahnhof. Der Preis der Ostrauer Stück- und Würfelkohle am Wiener Platze ist seit 1. Mai 1915 unverändert geblieben.

Sicherung des Metallbedarfes.

Die im ersten Halbjahr 1915 verfügten Maßnahmen waren folgende:

Behufs Sicherstellung der von der Militärverwaltung insbesondere für Munitionszwecke benötigten Metalle wurde bald nach Kriegsausbruch als Organ für den gemeinsamen Metalleinkauf der mit einschlägigen Heereslieferungen betrauten Firmen die „Metallzentrale A.-G" errichtet. Zur vollen Sicherstellung der für den Kriegsbedarf erforderlichen Metallmengen war es jedoch erforderlich, auch außerhalb der im In- und Auslande durchgeführten staatlichen und privaten Einkäufe weitere Vorsorgen zu treffen. Daher wurde mit der Verordnung des Handelsministeriums im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern, dem Ministerium für öffentliche Arbeiten, dem Eisenbahnministerium und dem Ministerium für Landesverteidigung vom 7. Februar 1915, RGBl. Nr. 27, zunächst die Anzeigepflicht hinsichtlich der Vorräte an bestimmten Rohmetallen, Altmaterialien und gewissen Metallwaren anfänglicher Bearbeitungsstadien festgesetzt. Bestimmte geringe Mengen blieben von der Anzeige befreit. Gleichzeitig wurden mit der Verordnung des Ministeriums für Landesverteidigung im Einverständnisse mit dem Kriegsministerium und den übrigen beteiligten Ministerien, RGBl. Nr. 28, vom selben Tage die Rohmetalle und Altmaterialien unter Freilassung entsprechender Mengen für die Aufrechterhaltung der Betriebe nach dem Kriegsleistungsgesetze in Anspruch genommen. Sodann wurde die Ablieferung dieser Materialien unter Festsetzung bestimmter Vergütungssätze auf Grund der zum Kriegsleistungsgesetze erlassenen Durchführungsverordnung mit der Kundmachung und den Verordnungen des Ministeriums für Landesverteidigung im Einverständnisse mit dem Kriegsministerium und den übrigen beteiligten Ministerien vom 19. März 1915, RGBl. Nr. 65 bis 67, verfügt. Für den Übernahmsdienst wurden Übernahmskommissionen (in Graz, Prag, Salzburg und Wien) und als überwachendes, begutachtendes und ausführendes Organ des Ministeriums für Landesverteidigung die Zentralrequisitionskommission (mit dem Sitze im Kriegsministerium, bestellt. Mit der Verordnung des Handelsministeriums im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern, dem Ministerium für öffentliche Arbeiten, dem Eisenbahnministerium und dem Ministerium für Landesverteidigung vom 29. März 1915, RGBl. Nr. 80, wurde die Anzeigepflicht auf die Zinkvorräte und mit der Verordnung des Ministeriums für Landesverteidigung im Einverständnisse mit dem Kriegsministerium und den übrigen beteiligten Ministerien, RGBl. Nr. 81, vom selben Tage die Inanspruchnahme auf die weiter zuwachsenden Metallvorräte ausgedehnt. In Ergänzung dieser Verfügung wurden mit der Kundmachung des Handelsministeriums im Einvernehmen mit den Ministerien für Landesverteidigung und für öffentliche Arbeiten und im Einverständnisse mit dem Kriegsministerium, RGBl. Nr. 82, vom selben Tage Bestimmungen über die Bewilligung zur Verarbeitung und Veräußerung bestimmter Mengen der gemäß der vorangeführten Verordnung für Kriegszwecke in Anspruch genommenen Metallsorten getroffen. Gleichzeitig wurde mit der Verordnung des Handelsministeriums im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern, dem Ministerium für öffentliche Arbeiten, dem Eisenbahnministerium und dem Ministerium für Landesverteidigung, RGBl. Nr. 83, vom selben Tage eine einmalige Anzeige der Vorräte an Halb- und Fertigfabrikaten aus den für den Kriegsbedarf besonders wichtigen Metallen vorgeschrieben. Mit der Verordnung des Handelsministers im Einvernehmen mit dem Minister des Innern, dem Finanzminister, dem Minister für öffentliche Arbeiten, dem Eisenbahnminister, dem Ackerbauminister und dem Minister für Landesverteidigung und im Einverständnisse mit dem Kriegsministerium vom 19. April 1915, RGBl. Nr. 101, wurde die Anzeigepflicht für die nicht in Benützung stehenden Betriebseinrichtungen gewerblicher und land- und forstwirtschaftlicher Betriebe eingeführt, die ganz oder zum überwiegenden Teile aus den betreffenden Metallen bestehen. Bezüglich bestimmter Erzeugungszweige, in denen die Unterscheidung zwischen benützten und nicht benützten Einrichtungen erst auf Grund besonderer Erhebungen möglich ist, wurde die Anzeigepflicht vorläufig ohne diese Unterscheidung ausgesprochen. In der gleichzeitigen Verordnung des Ministeriums für Landesverteidigung im Einverständnisse mit dem Kriegsministerium und den übrigen beteiligten Ministerien, RGBl. Nr. 102, wurde dafür Vorsorge getroffen, daß die in den in Rede stehenden Einrichtungen enthaltenen Metallmengen nicht durch Verarbeitung oder Verkauf dem staatlichen Zugriff entgehen. Andrerseits wurde aber den Betriebsinhabern auch das Recht eingeräumt, jederzeit die Entscheidung der Militärverwaltung betreffend die Übernahme oder Freilassung der in Anspruch genommenen Einrichtungen anzurufen. Die Entscheidung der Militärverwaltung ist mit einem Zeitraum von vier Wochen begrenzt, nach dessen ungenütztem Ablauf das freie Verfügungsrecht des Besitzers wieder auflebt. Endlich wurde mit der Kundmachung des Ministeriums für Landesverteidigung im Einverständnisse mit dem Kriegsministerium und den übrigen beteiligten Ministerien vom 27. Mai 1915, RGBl. Nr. 145, die Inanspruchnahme auf die Vorräte an Blechen, Drähten, Tafeln, Platten, Stangen, Röhren und Rohgußstücken aus den betreffenden Metallen ausgedehnt und die Ablieferung der Vorräte an diesen Materialien sowie der seit dem 31. März 1914 angewachsenen Vorräte an Rohmetallen, Altmaterialien und Abfällen für den 8. Juni 1915 verfügt. Auch bei dieser Einberufung der erwähnten Metallvorräte wurden den Metallbesitzern entsprechende Mengen dieser Materialien zur Aufrechterhaltung ihrer Betriebe belassen. Mit der Verordnung des Ministeriums für Landesverteidigung im Einverständnisse mit dem Kriegsministerium und den übrigen beteiligten Ministerien, RGBl. Nr. 144, vom selben Tage wurde hingegen die Inanspruchnahme gewisser Metallvorräte (Verordnung vom 29. März 1915, RGBl. Nr. 81) aufgehoben.

Digitized by Google

Mit der Kundmachung des Ministeriums für Landesverteidigung im Einverständnisse mit dem Kriegsministerium und den übrigen beteiligten Ministerien, RGBl. Nr. 143, vom selben Tage wurde eine Ergänzung der mit der Kundmachung vom 19. März 1915, RGBl. Nr. 65, festgesetzten Vergütungssätze für Metalle vorgenommen.

Das statistische Material über die im Lande vorhandenen Vorräte an den in Betracht kommenden Metallen findet seine Ergänzung zu einer fast lückenlosen Übersicht durch administrative Erhebungen, die von den zuständigen Ressorts angeordnet wurden. Das Ministerium für öffentliche Arbeiten und das Ministerium für Landesverteidigung haben solche Erhebungen über die in öffentlichen und privaten Gebäuden eingebauten größeren Metallmengen und eine überschlägliche Schätzung der Baubeschläge angeordnet, das Eisenbahnministerium und das Handelsministerium veranlaßten eine Erhebung über die bei den Verkehrsunternehmungen disponiblen Metallvorräte; ferner wurden die in den Brennereivorrichtungen vorhandenen Metallmengen festgestellt und eine besondere Nachschau bezüglich der etwa noch entbehrlichen Metallapparaturen in den industriellen Betrieben einschließlich der Anlagen der Elektrizitätswerke eingeleitet. Nennenswerte Mengen wurden seitens verschiedener Industriezweige bereits im Wege des zum Teile durch das Handelsressort veranlaßten freihändigen Verkaufes abgegeben. Alle diese Quellen können zur Versorgung des Kriegsbedarfes an Metallen neben den durch Käufe im In- und Auslande und insbesondere neben den aus dem Deutschen Reiche noch eingehenden Mengen nach Maßgabe der sich erweisenden Notwendigkeit schrittweise herangezogen werden, so daß der Metallbedarf der Militärverwaltung auf absehbare Zeit als sichergestellt angesehen werden kann. Zur Deckung des Bedarfes an Metallen sind auch auf dem Gebiete des Elektrizitätswesens Verfügungen getroffen worden, welche die möglichst weitgehende Verwendung von Ersatzstoffen an Stelle von Kupfer und Kautschuk für Starkstromanlagen der staatlichen Gebäude angeordnet und für private Leitungen empfohlen haben. Um diese Verwendung zu ermöglichen, wurden die vom Elektrotechnischen Verein in Wien ausgearbeiteten Vorschriften über die technischen Bedingungen, unter denen die Verwendung geeigneter Ersatzmaterialien während der Kriegsdauer erfolgen soll, als Norm anerkannt und die politischen Behörden angewiesen, bei allen Amtshandlungen über elektrische Starkstromanlagen bei Erteilung der staatlichen Genehmigung die Verwendung von Ersatzstoffen grundsätzlich unter den vom Elektrotechnischen Vereine aufgestellten Normalbedingungen zuzulassen.

(Fortsetzung folgt.)

Fortschritte der Technik.

Über feuersichere Lagerung von Benzin.

Von Dipl.-Ing. Otto Ohnesorge, Bochum.

I. Grundsätzliches über Pumpenanlagen.

Dem Fachmann, der aufmerksam das Gebiet der feuersicheren Lagerung von Benzin und ähnlichen Stoffen in der neuesten Zeit verfolgt, kann eine Entwicklung nicht verborgen geblieben sein, die sich in einem merkwürdigen Abweichen von den bisher anerkannten Grundsätzen, ja ihrem völligen Aufgeben ausspricht und deshalb von vornherein mindestens bedenklich erscheint und zu sorgfältiger Nachprüfung auffordert. Es handelt sich bei der zu besprechenden Entwicklung im besonderen um diejenigen Anlagen, bei denen die feuergefährliche Flüssigkeit aus ihrem Lagerbehälter durch eine Pumpe unter gleichzeitigem Eintritt eines Schutzgases entnommen wird. Um noch einmal kurz die Bedingungen zurückzurufen, unter denen eine solche Anlage arbeiten muß, sei hier die ebenso wie beim Druckverfahren schon als erste auch maßgeblich gebliebene Ausführung der Firma Martini & Hüneke zugrunde gelegt: Hierbei wird die feuergefährliche Flüssigkeit durch eine Pumpe dem Lagerbehälter entnommen und das Schutzgas unter einem ganz geringen Überdruck zugeführt, von dem eine Verblockung der Anlage in dem Sinne abhängig gemacht ist, daß bei Fehlen dieses Überdruckes die Pumpe außer Betrieb gesetzt wird (Pumpensperrung).

Der dieser Anlage zugrunde liegende Leitgedanke der Schutzgasersparnis würde an sich in einem völlig überdrucklosen Schutzgas seinen stärksten Ausdruck finden; wenn nun doch von einem kleinen Überdruck Gebrauch gemacht wird, so ist dies zwar bezüglich der Förderleistung praktisch ohne Einfluß, bedeutet aber einen wesentlichen Sicherheitsfaktor in der Gesamtgruppierung: In dem Augenblick nämlich, wo eine Pumpe zur Verwendung gelangt, verliert zwar das Schutzgas nicht etwa seine funktionelle Bedeutung als Druckmittel, wird aber als solches doch gleichwertig mit der atmosphärischen Luft, so daß ohne weiteres ein Austausch zwischen beiden stattfinden könnte, ohne daß die Förderung unterbrochen wird. Soll also die Fördermöglichkeit von dem Vorhandensein des Schutzgases abhängig gemacht werden, so muß dessen von der atmosphärischen Luft unterschiedliche Natur irgendwie herangezogen werden. Die Unterschiede in der chemischen Beschaffenheit von Luft und Schutzgas scheiden hier wohl von vornherein praktisch aus, so daß lediglich die physikalischen Eigenarten herangezogen werden können. Da hier auch wieder das spezifische Gewicht und ähnliche Eigenschaften im Rahmen des hier vorliegenden Gebietes kaum faßbare Größen sind, so bleibt als brauchbarer Unterschied der Spannungszustand in dem Sinne, daß dem Schutzgase ein künstlicher Überdruck gegenüber der Luft verliehen wird, worauf schon der Umstand, daß derartige Schutzgase sowieso in gepreßtem Zustande angeliefert zu werden pflegen, von vornherein hinweist. Es wird also von einem wenn auch noch so kleinen Überdruck über die Atmosphärenspannung — so niedrig, wie es praktisch die Einstellung der Druckminderventile gestattet — Gebrauch gemacht, auf Grund der Erkenntnis, daß damit von vornherein die gewollte Abhängigkeit tatsächlich zu erzielen ist. Da es sich nun in dem ganzen einschlägigen Gebiet hauptsächlich um die Anfüllung des in dem Lagerbehälter frei werdenden Raumes handelt, so ist es eine weitere, wohl selbstverständliche Bedingung, daß die erwähnte Pumpensperrung von dem Überdruck im Lagerbehälter abhängig gemacht wird (vergl. hierzu gehörige Abb. 1).

Digitized by Google

Es ist nun zunächst mindestens auffallend, daß der Wettbewerb von dieser als Grundregel für Pumpenförderanlagen anzusehenden Gruppierung abgegangen ist und an sich wohl ein unter Überdruck zugeführtes Schutzgas in Anwendung nimmt, auch die erwähnte Pumpensperrung vorsieht, aber den frei werdenden Raum im Lagerbehälter mit einem spannungslosen, ja sogar mit einem unter Unterdruck stehenden Schutzgase ausfüllen will, womit noch besondere Ersparnisse im Schutzgasverbrauch, und zwar gewissermaßen in zweierlei Beziehung, gewonnen werden sollen: primär, indem von vornherein weniger Schutzgas aufgewendet würde; sekundär, indem die in ihrer Größe und Bedeutung übrigens weit übertriebene Verschluckung der als Schutzgas meist verwendeten Kohlensäure durch die Lagerflüssigkeit hintangehalten würde. Um es gleich vorweg zu nehmen, sei hier bemerkt, daß bei den bisher in dieser Richtung bekannt gewordenen Anlagen doch wohl ein Irrtum vorliegen muß: Man hat sich im Hinblick auf die oben erwähnte grundlegende Ausführung daran gewöhnt, den Schutzgasverbrauch nach Maßgabe des nach dem Zapfen im Behälter verbleibenden Schutzgasüberdrucks einzuschätzen, wie dieser auch unbestritten dafür den einfachsten und sinnfälligsten Maßstab darstellt, und zwar bleibt — wie es im Gegensatz zu den weiter unten beschriebenen Vorschlägen jetzt schon bemerkt werden muß — diese Beziehung bestehen, gleichgültig ob der Behälter voll oder zum größten Teil leer ist, ob schnell oder langsam gepumpt wird und ob die Flüssigkeit jeweilig in größeren oder kleineren Teilmengen entnommen wird. Es ist dabei ein Trugschluß, wenn sich darauf, wie dies vielfach geschehen ist, die Behauptung aufbaut, eine Pumpenförderanlage, die im Ruhezustande einen Schutzgasinhalt ohne Überdruck, ja sogar mit einem geringen Unterdruck in die Erscheinung treten läßt, sei damit in ihrem Schutzgasverbrauch noch günstiger gestellt.

Zum Beispiel ist bezüglich der von der Firma Hoffmann in Frankfurt a. M. gelieferten Anlagen*) diese Behauptung vertreten worden und schien ihre Berechtigung zu haben, bis hier festgestellt wurde, daß wohl tatsächlich in der Ruhelage die Anlage einen Druckzustand um den Atmosphärendruck herum aufweist, während aber bei der Förderung das Schutzgas mit einem bestimmten Überdruck auftrat, wenn nicht die Anlage auf Unterdruck eingestellt wurde, ein Zustand, der der Sicherheit nicht entspricht und auch die Nichtwirkung des zu seiner Verhinderung ausdrücklich vorgesehenen Überströmventils voraussetzt. Es wurde lediglich durch Ablassen des Schutzgases nach Eintritt in den Lagerbehälter für die Ruhelage der Eindruck erweckt, als sei von vornherein ein Schutzgas ohne Überdruck in Anwendung genommen worden. Das mußte natürlich für den oberflächlichen Beobachter zu dem erwähnten Trugschluß führen, der Schutzgasverbrauch sei hier ein besonders geringer, während in Wirklichkeit ein Verbrauch vorlag, der sich praktisch überhaupt nicht von dem der oben erwähnten grundlegenden Anordnung unterscheidet. Gleichzeitig ergibt sich damit auch, daß eine Abhängigkeit der Fördermöglichkeit vom Vorhandensein des Schutzgases gerade im Lagerbehälter grundsätzlich nicht zu erzielen ist; damit wird aber die Pumpensperrung unvollkommen, muß sogar als Irreführung bezeichnet werden. Daß dies auch durchaus der Praxis entspricht, ergibt eine amtliche Nachprüfung einer derartigen Anlage, wo bei äußerlich völlig störungsfreiem Betrieb die Untersuchung des Gasraumes im Behälter einmal einen Sauerstoffgehalt von 12·8 %, im zweiten Falle von 20·8 % — das ist aber reine Luft — aufwies![1])

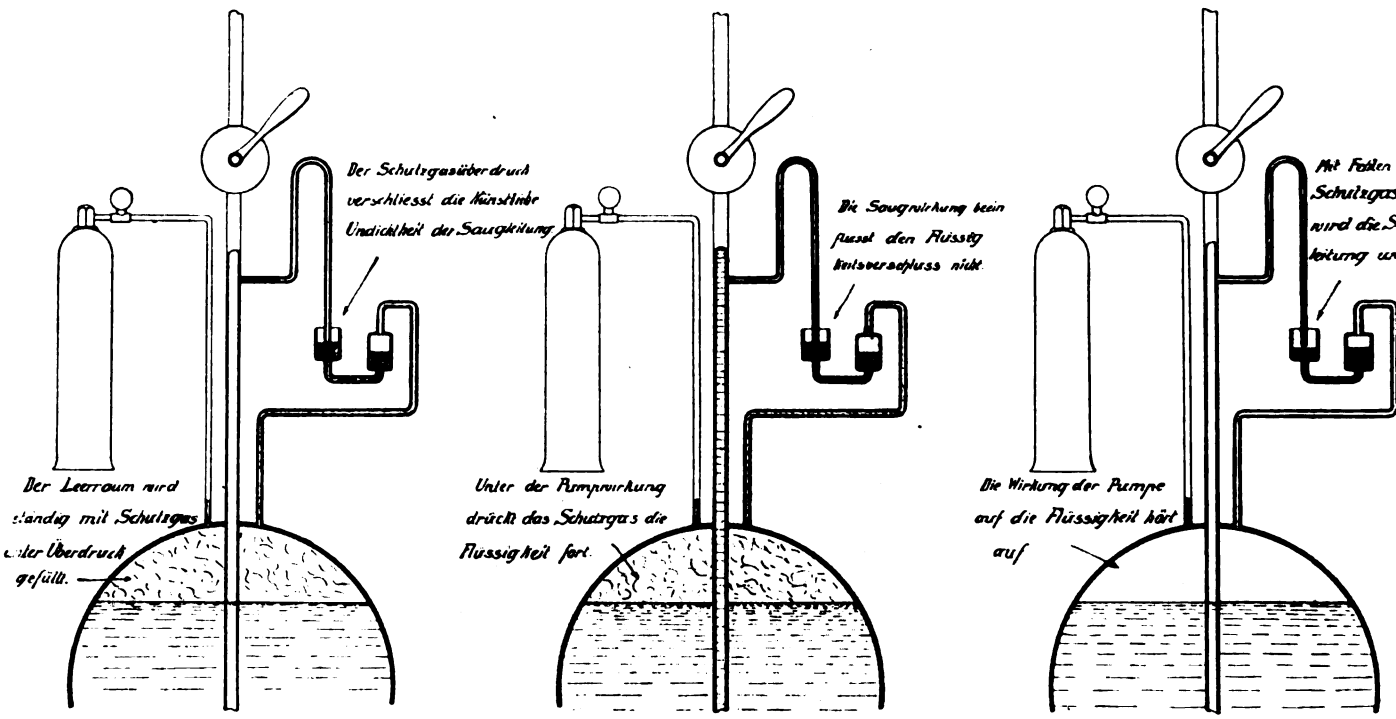


Abb. 1. Pumpenförderung feuergefährlicher Flüssigkeiten mit Zwangssicherung durch Schutzgas.

[1]) Vgl. die „Feuerwehrtechn. Ztschr. 1914, S. 181 ff.

*) Vgl. „Zeitschrift für Gewerbe-Hygiene, Unfallverhütung und Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen", Beiblatt „Die Fabriksfeuerwehr", 1914/15, Nr. 9.

Digitized by Google

Der in der Nr. XXI/XXII der „Feuerwehrtechnischen Zeitschrift" erschienene Aufsatz von Professor H. Strache folgt nun so offensichtlich diesem in zweierlei Hinsicht als Irrweg zu bezeichnenden Gedankengang, daß darauf einmal näher eingegangen werden muß. Schon die für die darauf aufgebauten Schlußfolgerungen maßgebende, grundsätzliche Auffassung von Strache über die physikalische Wirkung einer Saugpumpe gibt zu Bedenken Anlaß: Strache schreibt nämlich, daß bei der Entnahme von Benzin aus einem Behälter naturgemäß ein Hohlraum entstehe und es müßten Pumpen von außerordentlicher Saugkraft verwendet werden, wenn man das Benzin aus einem Behälter fördern wolle, ohne gleichzeitig diesen Hohlraum mit einem anderen Stoff auszufüllen. Diese von Strache unterstellte Pumpe von außerordentlich großer Saugkraft entspricht doch ganz der mittelalterlichen Vorstellung von dem Ansaugen der Flüssigkeiten, das man auf den „horror vacui", das unbegrenzte Streben der Natur, jeden Hohlraum auszufüllen, zurückführte. Als jedoch sich Pisaer Brunnenbauer das Versagen einer 10 *m* hohen Pumpenleitung nicht erklären konnten, gab schon Torricelli die Aufklärung dahin, daß es der endlich begrenzte Atmosphärendruck sei, der die Förderleistung in der Pumpe bewirke, mit anderen Worten: eine Saugpumpe fördert nicht selbständig die Flüssigkeit, wie etwa der Magnet ein Stück Eisen anzieht, sondern sie tut nichts anderes als dem auf der Flüssigkeit im Lagerbehälter lastenden Druck der Atmosphäre bzw. hier des Schutzgases Gelegenheit zu geben, als Förderdruck wirksam zu werden.

II. Die Pumpenanlage Strache-Dabeg.

Tritt man nach diesen notwendig gewesenen grundsätzlichen Feststellungen an die Prüfung der von Strache beschriebenen Saugpumpenanlage heran, die übrigens nach seiner Mitteilung gelegentlich seines Vortrages im Verein österreichischer Chemiker in Wien am 30. Jänner 1915 unter seiner Mitwirkung als Berater entstanden ist, sodaß sich die obige Benennung rechtfertigt, so ergibt sich, daß tatsächlich auch hier die gerügte Verkennung der Grundbedingungen einer Saugpumpenanlage vorliegt. Zunächst erkennt Strache selbst an, daß es Bedingung für eine derartige Anlage sei, daß bei Verletzung der Rohrleitungen und Undichtheiten am Behälter die Anlage selbsttätig außer Betrieb gelangen muß. Prüft man nun daraufhin die von ihm näher beschriebene Anlage nach, so zeigt sich, daß schon diese Grundforderung nicht erfüllt wird, was sich eigentlich für den Kundigen mit Notwendigkeit schon daraus ergibt, daß in dem frei werdenden Raum des Lagerbehälters sogar ein Unterdruck entstehen soll. Wie oben erwähnt, ist natürlich das Schutzgas mit der atmosphärischen Luft nicht nur in Bezug auf die Anfüllung eines Raumes mit der Spannung ± 0 völlig gleichwertig, sondern auch bezüglich eines Unterdrucks, mit anderen Worten: für einen Raum, in dem eine Schutzgasfüllung von einem Druck ± 0 oder von einem Unterdruck zugelassen wird, ist überhaupt eine Zwangssicherung der Anfüllung durch Schutzgas nicht zu erzielen.

Dies findet einfach seine Bestätigung durch folgende Überlegung: Wird beispielsweise der Lagerbehälter undicht oder das in der Zeichnung der Stracheschen Anlage allerdings nicht enthaltene, aber unerläßliche Standanzeigerrohr oder eine andere an den Gasraum des Behälters angeschlossene Leitung, so kann die Anlage ruhig weiter betrieben werden, während sich in dem vornehmlich zu schützenden Raum des Lagerbehälters ein unbeschränkter Austausch von Schutzgas gegen Luft vollzieht; ja, da dabei die Luft ungehindert in den Lagerbehälter eintreten kann, das Schutzgas aber noch den Widerstand des Flüssigkeitsverschlusses überwinden muß, so tritt jetzt nur noch Luft ein. In dem oben schon erwähnten Vortrag stellt Strache selbst fest, daß bis zu 35 % Luft in die in ordnungsmäßigem Betriebe befindliche Anlage eingetreten sind; wenn er auch diesen Prozentsatz noch nicht für gefährlich hält, so ist doch jedenfalls damit bewiesen, daß Luft eintreten kann, und was soll die Gewähr dafür bieten, daß jene angebliche Sicherheitsgrenze nicht überschritten wird, wenn es die doch für die grundsätzliche Verhinderung des Lufteintritts angebrachte Pumpensperrung nun einmal nicht tut? Es liegt dies daran, daß die Pumpensperrung an sich wohl von einem Überdruck des Schutzgases abhängig gemacht ist, aber nicht von dem Auftreten dieses Überdruckes im Lagerbehälter selbst, sondern nur in einem Raum, der mit dem Lagerbehälter jedenfalls in keiner Beziehung steht, die die erforderliche Zwangsbedingung schaffen kann: Das Schutzgas darf also nicht über die Pumpensperrung zum Lagerbehälter gehen, sondern muß umgekehrt den Weg über den Lagerbehälter zur Pumpensperrung machen!

Die Berufung Straches auf den Unterdruck als angeblichen Sicherheitsfaktor — es soll dadurch die Zündfähigkeit herabgesetzt werden — geht in zweierlei Beziehung fehl: Ein über Benzin stehendes Luftdampfgemisch befinde sich gerade an der oberen Explosionsgrenze, d. h. bei der vorherrschenden Temperatur sind in der Luft soviel Raumteile Benzin enthalten (4·9 %), daß trotz Zündung eine Explosion nicht mehr eintritt. Wird nun der Gesamtdruck erniedrigt, so verdampft gemäß dem Daltonschen Gesetz so viel Benzin nach, wie dem bei der herrschenden Temperatur zugehörigen Teildruck entspricht; mit dem verhältnismäßig höheren Anteil des Gemenges an Benzindampf wird also das Explosionsbereich überschritten, mit anderen Worten: bei Unterdruck verschiebt sich die obere Explosionsgrenze in der Temperatur nach unten. Ergibt sich schon hieraus, daß eine Druckerniedrigung nicht etwa eine grundsätzliche Gefahrenbeseitigung bedeutet, so ist auch bei dem ganz verschwindenden Unterdruck der Stracheschen Anlage der verhältnismäßige Wert dieser an sich schon höchst zweifelhaften Gefahrenerniederung in Wirklichkeit Null.

Der größte Unterdruck, der nämlich in der Stracheschen Anlage auftreten kann, ist bestimmt durch den Flüssigkeitswiderstand des Tauchverschlusses, denn bei einem größeren Unterdruck tritt hier Schutzgas oder durch die Schutzgasabblaseleitung Luft ein. Nach der von Strache gegebenen zeichnerischen Darstellung ist die Höhe des Flüssigkeitsverschlusses auf etwa 12 *cm*, also bei Benzol entsprechend 0·01 *atm* einzuschätzen; der geringste Druck im Lagerbehälter würde sich also auf 0·99 *atm* stellen. Unter diesem geringeren Druck findet eine Verschiebung der Kurve statt, die den Prozentgehalt des Benzoldampfes in dem Luftdampfgemisch angibt. Während nämlich diese Kurve bei 1 *atm* Gesamtdruck sich mit der Dampfspannungskurve deckt, ist jeweilig bei Herabsetzung des Gegendrucks der verhältnismäßige Anteil des unter dem gleichbleibenden Teildruck verdampften Benzols am Gesamtvolumen ein größerer. Aus der Gleichung

Digitized by Google

$$v \cdot p = x \cdot v \cdot 0{\cdot}99\ p$$

ergibt sich $$x = \frac{1}{0{\cdot}99} = 1{\cdot}01$$

d. h. die Ordinaten der Dampfspannungskurve sind um 1 % zu vergrößern, um auf die Volumenprozentkurve bei einem Gegendruck von 0·99 *atm* zu kommen. Sucht man nun in der neuen Kurve (vergl. Abb. 2) den Punkt auf, der das als obere Explosionsgrenze entsprechende Mischungsverhältnis (6·5 *vol* %) darstellt, so ergibt sich, daß dieser nunmehr bei 11·73° [2]) liegt. Das ganze Ergebnis dieser doch wegen des Zwanges, in den Weg des Schutzgases zum Lagerbehälter sogar noch einen künstlichen Widerstand einzuschalten, unbedingt verwerflichen Maßnahme der Unterdruckerzeugung würde also darin bestehen, daß die obere Explosionsgrenze nicht erst bei etwa 12°, sondern schon bei 11·73° erreicht sein würde; dies ist aber noch völlig innerhalb des Rahmens der natürlichen Unsicherheit in der Bestimmung dieser Grenzen selbst und deshalb ohne jede praktische Bedeutung!

Ist also schon rein in Rücksicht auf die unerläßliche Sicherung der Anlage durch eine Pumpensperrung die Strachesche Anordnung zu verwerfen, so ergibt sich auch ferner, daß die Anfüllung des im Lagerbehälter frei werdenden Raumes mit einem Schutzgas von einem geringeren Druck als dem der Atmosphäre in der Praxis nicht einmal gleichbedeutend ist mit einer entsprechenden Ersparnis an Schutzgas, die schon theoretisch von vornherein nur ganz unbedeutend sein könnte. Bei der Stracheschen Anlage wird der zur Absperrung der Belüftungsleitung der Pumpe dienende Flüssigkeitsverschluß durch einen Strahlsauger aufgefüllt, der mit Schutzgas betrieben wird und die Flüssigkeit aus dem Lagerbehälter ansaugt und mitreißt. Wenn nun auch hier durch den Strahlsauger nicht die gesamte Flüssigkeitsmenge, sondern nur eine gewisse Teilmenge gefördert wird, so ist es doch wohl für jeden, der einmal mit derartigen Strahlsaugern gearbeitet hat, klar, daß der Druckgasverbrauch ein sehr hoher ist. Einmal lassen sich nämlich derartige Strahlsauger von vornherein nicht beliebig klein machen, so daß man unter eine gewisse Mindestgröße nicht heruntergehen kann, wenn der Wirkungsgrad nicht ein ganz verschwindender werden soll. So verschieben sich auch die Arbeitsbedingungen für den Strahlsauger mit dem verschiedenen Füllungsgrad des Behälters; da er nun für den ungünstigsten Fall immer noch mit einem gewissen Sicherheitsgrad arbeiten muß, so ist im übrigen sein Verbrauch höher als notwendig. Da vornehmlich Handbetrieb für die Pumpe in Frage kommt, der eine schnell, der andere aber langsam pumpt, so kommt aus diesem Grunde eine weitere Unstimmigkeit hinzu, da gar keine gesetzmäßige Beziehung zwischen Flüssigkeitsentnahme und Schutzgaszufuhr besteht. Eine solche Anpassung ist auch gar nicht durchzuführen, da Strache selbst schreibt, daß der Strahlsauger nur bei einem ganz bestimmten Druck des Schutzgases wirkt.

Legt man nun, wie dies in der Praxis für solche Pumpenanlagen vornehmlich der Fall ist, eine verhältnismäßig kleine Anlage zugrunde, so ist von vornherein eine Übereinstimmung zwischen dem Schutzgasverbrauch des Strahlsaugers und dem Schutzgasbedarf des frei werdenden Raumes im Lagerbehälter nicht zu erzielen. Dazu kommt, daß immer bis zur Herstellung des Flüssigkeitsverschlusses, also bis zum Eintritt eines gewissen Beharrungszustandes, eine bestimmte Zeit vergeht, während der das Schutzgas unter starkem Verlust abbläst. Werden beispielsweise aus einer derartigen Anlage kleine Teilmengen entnommen, wird also in Pausen gepumpt, so ist es ganz unzweifelhaft, daß der gesamte Schutzgasverbrauch bei weitem höher sein muß, als bei der oben erwähnten grundlegenden Anordnung, wo man frei von allen äußeren Zwangsbedingungen den nun einmal notwendig gewesenen Schutzgasüberdruck auch offen und ehrlich in die Erscheinung treten läßt. Daß die hier unterstellten Erscheinungen tatsächlich zutreffen, beweisen die eigenen Worte von Strache, wonach „ein etwaiger Überschuß von Schutzgas durch das Rohr 7 mit dem Benzin ins Freie entweicht".

Auch hier muß wie bei der Hoffmannschen Anlage bezüglich des Abblaseventils ein schwerwiegender Einwand erhoben werden: Wenn nun einmal die zu einem überdrucklosen Zustand, hier sogar einem solchen mit Unterdruck im Lagerbehälter erforderliche Gesetzmäßigkeit zwischen der Flüssigkeitsentnahme und der Anlieferung des Schutzgases nicht zu erreichen ist, so kann es doch nur irreführen, wenn nachträglich ein solcher Zustand durch bewußte Schutzgasvernichtung geschaffen wird! Wenn eine größere Schutzgasmenge ursprünglich aufgewendet worden ist, so kann zunächst die nachträgliche Verschluckung durch das Benzin keine Rückwirkung auf den Schutzgasverbrauch haben. Daß die daneben behauptete Verschlechterung des Benzins durch die Kohlensäure bei der Verbrennung sowohl in ihrer grundsätzlichen Bedeutung wie in ihrer verhältnismäßigen Größe — genau wie bei der Frage des Unterdrucks als Sicherheitsfaktor — praktisch Null ist, ergibt eine kleine Überlegung: Wenn Strache in seinem oben erwähnten Vortrag zunächst von einem durch die Auflösung der Kohlensäure bedingten Heizwertverlust spricht, so ist in Wirklichkeit weiter nichts geschehen, als daß aus 1 *kg* Benzin 1·0077 *kg* Benzinkohlensäuregemisch geworden sind. Der angebliche Heizwertverlust ergibt sich nur dadurch, daß Strache rückwärts den Heizwert von 1 *kg* dieses Gemenges ausrechnet. Jedenfalls ist aber nach wie vor der Heizwert, gerechnet auf das doch vorhandene Benzin, natürlich derselbe und diesbezüglich also nichts verloren gegangen.

Neben dieser Frage betont auch Strache schon selbst, daß viel maßgebender der Umstand sei, daß im Benzinverdampfer zunächst die Kohlensäure entweiche und die Zündbarkeit des Benzindampf-Luftgemisches wesentlich herabsetze. Es ist aber eine Verkennung des Vorganges im Vergaser, wenn ein vorangehendes Entweichen der Kohlensäure angenommen wird, denn im Beharrungszustand tritt in den Vergaser die Flüssigkeit nach Maßgabe des Verbrauches ein und wird auch so zur Verdampfung gebracht; mit anderen Worten: die Kohlensäure erscheint im Benzindampf genau in dem gleichen Verhältnis wie der in der Flüssigkeit gelösten Menge entspricht, die wohl im Vorratsbehälter infolge der Druckentlastung frei werdende Kohlensäure gelangt in den Vergaser nicht hinein. Daß aber diese Menge auf die Zündbarkeit auch nicht den geringsten Einfluß haben kann, geht aus einer kurzen Rechnung hervor: Zur Verbrennung von 1 *l* Benzin (ungefähr 170 *l* Benzindampf) gehören etwa 9000—11.000 *l* Luft, in denen wiederum 7000 -8700 *l* Stickstoff, also schon

[2]) Vergl. hier auch die Tabelle in Rakusin: „Die Untersuchung des Erdöles und seiner Produkte", Braunschweig 1906, Seite 42.

Digitized by Google

ein die Verbrennung beeinträchtigendes Verdünnungsgas bezüglich des an der Verbrennung allein teilnehmenden Benzindampf-Sauerstoffgemisches, enthalten sind.

Was soll es nun beim Verbrennungsvorgang ausmachen, wenn in diesem zur Verbrennung gelangenden Benzindampf-Luftgemisch neben 7000—8700 *l* Stickstoff noch einige wenige Liter Kohlensäure auftreten? Man braucht bloß an die Unsicherheit bzw. Unmöglichkeit, den theoretischen Luftbedarf auch wirklich einhalten zu können, denken, um festzustellen, daß der Einwand einer Beeinträchtigung des Verbrennungsvorganges wohl mehr als fadenscheinig ist. Was sollen nun erst die Unterschiede ausmachen, die dem Kohlensäuregehalt des Benzins bei den verschiedenen Sauganlagen, also bei etwa 1,05 *atm*, 1·00 *atm* und 0·99 *atm* entsprechen, wo doch die Auflösung von Kohlensäure im Benzin ungefähr im linearen Verhältnis mit dem Druck steht?

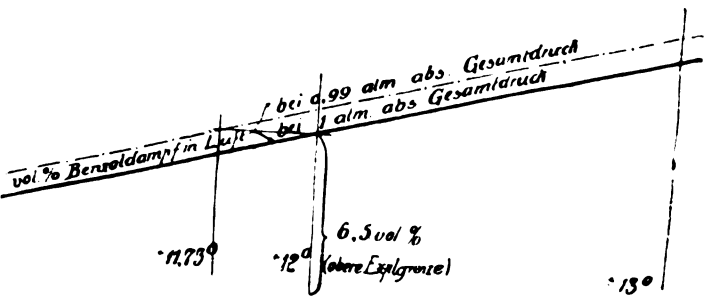


Abb. 2. Explosionsbereich von Benzol.
(Abhängigkeit der Explosionsgrenze vom Druck.)

Um es noch einmal zusammen zu fassen: die Strachesche Anlage muß aus verschiedenen Gesichtspunkten heraus als verfehlt bezeichnet werden: Wenn sie auch scheinbar die oben erwähnte Grundforderung der Abhängigkeit der Betriebsfähigkeit der Pumpe vom Schutzgasüberdruck erfüllt, wenn sie auch infolge der Auffüllung des im Lagerbehälter frei werdenden Raumes mit einem unter Unterdruck stehenden Schutzgase scheinbar einen entsprechend geringeren Schutzgasverbrauch zeigt und diesen Unterdruck sogar als weiteren Sicherheitsfaktor in Rechnung stellt, so ist in Rücksicht auf die beiden letzteren Punkte das Herbeiführen eines Unterdrucks im Lagerbehälter nicht nur überflüssig, sondern irreführend, in Rücksicht auf die Pumpensperrung aber schlechthin verwerflich. Nur der in der Praxis insgesamt erzielte Schutzgasverbrauch ist von Belang, ebenso wie gefordert werden muß, daß der Schutzgaszutritt zum Lagerbehälter gewährleistet wird und sich hier unter keinen Umständen ein Unterdruck einstellen darf.

III. Die Sättigungs- (Dampfpolster-)Verfahren.

Es sei noch mit einigen Worten auf die von Strache weiter beschriebenen, ersichtlich auch mit auf ihn zurückgehenden Anlagen eingegangen, wenn auch ein unmittelbarer Zusammenhang mit der eingangs gestellten Aufgabe nicht vorliegt; nur müssen auch hier gewisse, für die Entwicklung des gesamten Gebietes grundsätzliche Bedenken erhoben werden. Die als sogenannte „Volumentype" beschriebene Anordnung bedarf wohl eines näheren Eingehens nicht. Es genügt, hier darauf zu verweisen, daß diese schon in der deutschen Patentschrift 175.561 beschriebene Anordnung mit fernrohrartig ausziehbarem Lagerbehälter vor jetzt zehn Jahren als verfehlt verworfen wurde, wie auch hiemit notwendigerweise die verfehlte Lagerung in einem sogenannten „feuersicheren Keller" wiederkehrt, dessen Gefahren doch wohl mit das einschlägige Gebiet überhaupt geschaffen haben.

Eine sorgfältige Nachprüfung verlangen aber die von Strache am Schluße seiner Ausführungen beschriebenen Anlagen, bei denen zur Sicherung von den Dämpfen leicht siedender Flüssigkeiten Gebrauch gemacht wird, indem entweder der Raum über der feuergefährlichen Flüssigkeit mit einem an deren Dämpfen gesättigten Luftgemisch angefüllt oder reiner Dampf einer besonders leicht siedenden Flüssigkeit eingeleitet wird. Dieser Weg, der schon von mehreren Seiten beschritten ist, und den nach dem oben erwähnten Vortrag Strache gewissermaßen als Ideal ansieht, erscheint aber mehr wie bedenklich. Es liegt hier entschieden eine grundsätzliche Auffassung vor, die in den Ausführungen von Strache in der Verquickung der Begriffe „Flammpunkt" und „Explosionsgrenze" ihren Ausdruck findet. Deckt sich schon nicht der Begriff „Flammpunkt" mit dem, was wir unter „unterer Explosionsgrenze" verstehen, so ist meiner Überzeugung nach der in der Strache schen Arbeit mir jedenfalls zum ersten Mal aufstoßende Begriff „oberer Flammpunkt", der als gleichbedeutend mit „oberer Explosionsgrenze" erscheint, mit Entschiedenheit zu verwerfen, gerade auf Grund der mit diesem Begriff ausgelösten Schlußfolgerungen, die Strache auch herbeiführen will. Nach der anerkannten Bedeutung des Begriffes „Flammpunkt" bezeichnet dieser den Grenzzustand der Erwärmung einer brennbaren Flüssigkeit, also eine Temperatur, bei der diese schon brennbare und zündfähige Dämpfe zu entwickeln in der Lage ist. „Flammpunkt" ist dabei kein wissenschaftlich eindeutiger Begriff, mehr eine dem Bedürfnis des einschlägigen Gewerbes entsprungene Größe. Daß zunächst der „Flammpunkt" nicht etwa gleichbedeutend ist mit derjenigen Dampfspannung der Flüssigkeit, die zuerst ein brennbares Dampfluftgemisch ergibt, geht schon daraus hervor, daß beim Rohpetroleum, für das wohl der Begriff „Flammpunkt" geschaffen wurde, es die in diesem gelöst gewesenen Gase wie Äthan, Propan u. dgl. sind, die für die erstmalige Entflammbarkeit bestimmend sind.

Der Begriff „Explosionsgrenze" hat hiemit, überhaupt mit einer bestimmten Temperatur zunächst keinen Zusammenhang, indem lediglich mit der oberen und unteren Explosionsgrenze gewisse Mischungsverhältnisse festgelegt werden, innerhalb deren die Verbrennungserscheinungen von Luft-Gas- bzw. Luft-Dampfgemischen die Form von Explosionen annehmen. Das Explosionsbereich wiederum hat nur insoweit Beziehungen zu bestimmten Temperaturen, als feuergefährliche Flüssigkeiten auf Grund ihrer Dampfspannung (Teildruckkurve) bei bestimmten Temperaturen durch Sättigung einer abgeschlossenen Luftmenge gerade die für das Explosionsbereich kennzeichnenden Mischungsverhältnisse herbeizuführen vermögen. So ist das Explosionsbereich von Benzol begrenzt durch einen Benzolgehalt des Luft-Dampfgemisches von 2·7 bis 6·5 Vol. %, die untere Grenze entspricht dabei der bei etwa —4°, die obere der bei + 12° erreichten Sättigung (vergl. hiezu Abb. 2).

Nun den Begriff „oberer Flammpunkt" schaffen zu wollen mit der Unterstellung, daß ähnlich wie mit Unterschreiten des unteren Flammpunktes durch ein Über-

Digitized by Google

schreiten des oberen Flammpunktes eine verläßliche Sicherheit gewährt wird, ist nicht nur wissenschaftlich unberechtigt, sondern vom sicherheitstechnischen Standpunkt im höchsten Maße bedenklich. Es ist klar, daß vom Flammpunkt in dem bisher gebräuchlichen Sinne an mit steigender Erwärmung die brennbare Flüssigkeit in immer stärkerem Maße brennbare Dämpfe entwickelt und wenn durch Sättigung einer abgeschlossenen Luftatmosphäre bei einer bestimmten Temperatur auch das Explosionsbereich überschritten wird, so darf doch diese Erscheinung als Sicherheitsfaktor, jedenfalls nicht in dem Maße, wie wir dies mit dem Begriff „Flammpunkt" zu verbinden pflegen, in Rechnung gestellt werden. Unter „Flammpunkt" versteht man schlechthin die Grenze, unterhalb der noch keine der zur Verbrennung erforderlichen Bedingungen eingetreten ist. Wenn nun Strache schreibt: „während die Feuersicherheit eines Petroleums durch den Abstand seines unteren Flammpunktes von der Zimmertemperatur gegeben sei, werde die Feuersicherheit eines Benzins durch den Abstand seines oberen Flammpunktes von der Temperatur der Umgebung ausgedrückt", so hat es doch den Anschein, als wenn nun wieder mit diesem Punkt ein Aufhören aller Gefahren in einem ähnlichen Sinne wie vorher eingetreten sei. Davon kann aber gar keine Rede sein!

Schon das gänzlich verschiedene Verhalten der in Frage kommenden Flüssigkeiten in dieser Beziehung, die Unmöglichkeit, mit Sicherheit immer eine solche völlige Sättigung herbeiführen zu können, die Gefahr, durch nachträglichen Luftzutritt zu einem gesättigten Gemisch gerade wieder in das Explosionsbereich hinein zu kommen, lassen das Bemühen, hierauf eine Sicherung feuergefährlicher Flüssigkeiten aufzubauen, als durchaus verwerflich erscheinen. Ganz besonders kraß tritt dies in die Erscheinung auf Grund der Tatsache, daß gerade beim Benzol, einem der heutzutage gebräuchlichsten und immer mehr in Aufnahme kommenden Brennstoff und Lösungsmittel, sich die bei den normalen Temperaturen eintretende Sättigung mit dem Explosionsbereich deckt (Abb. 3). Man stelle sich bloß den Fall vor, daß, wie dies gerade durch den Krieg bedingt sein kann, in eine Anlage nach dem von Strache so gelobten Sättigerver-

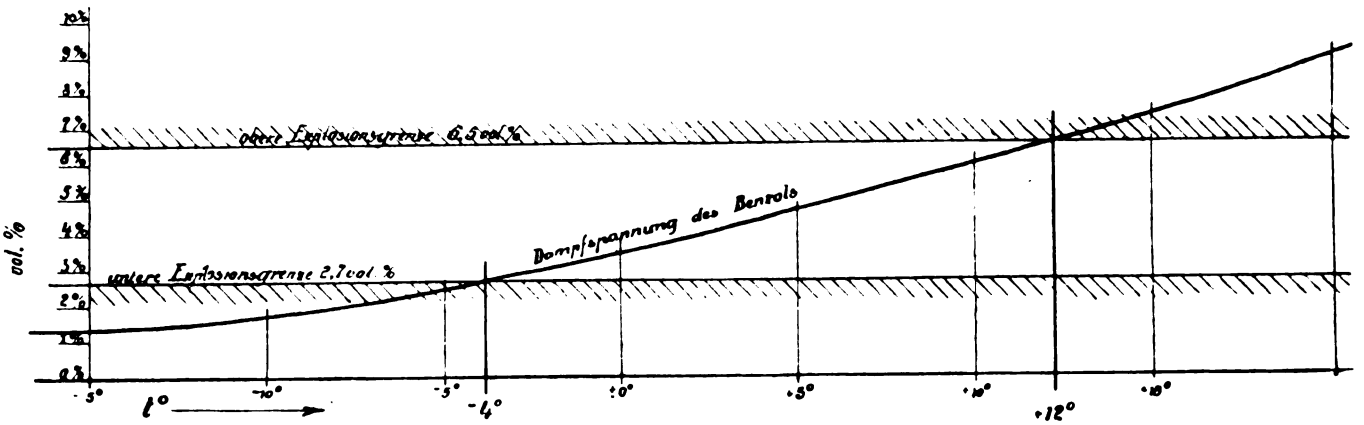


Abb. 3. Bei Benzol deckt sich die bei normalen Temperaturen eintretende Sättigung mit dem Explosionsbereich.

fahren, die für den normal verwendeten Betriebsstoff durchgebildet war, nun auf einmal ein anderer Stoff, beispielsweise Benzol oder ein solches enthaltendes Gemenge, eingefüllt werden muß. So ist es z. B. vorgeschlagen und auch ausgeführt worden, anstatt des üblichen Grubenlampenbenzins ein Gemisch aus Benzol und Spiritus zu verwenden.[3])

Nun gar zur Sicherung einer feuergefährlichen Flüssigkeit die Auffüllung des frei werdenden Raumes im Lagerbehälter mit Chloräthyl bewirken zu wollen, ist doch schlechthin absurd. Chloräthyl ist auf Grund seiner eigentümlichen Verhältnisse eine der heimtückischsten und gefährlichsten brennbaren Flüssigkeiten, die man sich denken kann, seine vorgeschlagene Verwendung im Rahmen der Sicherheitstechnik heißt doch geradezu den Teufel mit Beelzebub austreiben wollen.

[3]) Vergl. Zeitschrift „Glückauf" 1915, Seite 157 u. ff. und Seite 233 u. ff.

Statistik.

Deutschlands Roheisenerzeugung.

Nach den Ermittlungen des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, Berlin, betrug die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet im Monat Mai 1916 (31 Arbeitstage) insgesamt 1,112.574 *t* gegen 1,073.716 *t* im April 1916 (30 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 35.890 gegen 35.790 *t* im April 1916. Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für April 1916 angegeben ist): Gießerei-Roheisen 161.191 *t* (165.895 *t*), Bessemerroheisen 4646 *t* (13.864 *t*), Thomasroheisen 713.425 *t* (687.689 *t*), Stahl- und Spiegeleisen 212.430 *t* (187.704 *t*), Puddel-Roheisen 20.882 *t* (18.564 *t*). Von den Bezirken sind im Mai 1916 gegenüber April 1916 beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 479.375 *t* (469.705 *t*), Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 73.574 *t* (69.964 *t*), Schlesien mit 68.398 *t* (65.590 *t*), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 19.586 *t* (19.435 *t*), Mitteldeutschland mit 32.690 *t* (30.137 *t*), Süddeutschland und Thüringen mit 21.034 *t* (20.462 *t*), Saargebiet mit 78.047 *t* (70.838 *t*), Lothringen mit 171.222 *t* (164.325 *t*), Luxemburg mit 168.648 *t* (63.260 *t*).

In der Roheisenerzeugung ist also eine weitere Zunahme und ein neuer Höhepunkt zu verzeichnen.

Digitized by Google

Produktion an Mineralkohlen, Briketts und Koks in Österreich im Mai 1916.

(Zusammengestellt nach den Monatsausweisen des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten.)

Die Kursivziffern bedeuten die Förderung im gleichen Zeitraum des Jahres 1915.

	Mai			Jänner—Mai		
	Rohkohle	Briketts	Koks	Rohkohle	Briketts	Koks
	Tonnen					
Steinkohle.						
Ostrau-Karwiner Revier	952.865·1	2.547·6	213.042·0	4,498.483·3	13.891·7	1,003.814·4
	804.376·1	*1.727·3*	*132.233·3*	*3,869.969·8*	*13.166·2*	*708.311·7*
Rossitz-Oslawaner Revier	38.530·0	8.200·0	5.452·6	198.730·0	42.200·0	28.289·0
	33.790·0	*8.100·0*	*4.142·2*	*178.440·0*	*41.900·0*	*21.704·6*
Mittelböhmisches Revier (Kladno-Schlan)	214.507·8	—	—	1,071.320·5	—	—
	232.183·1	—	—	*1,201.967·6*	—	—
Westböhmisches Revier (Pilsen-Mies)	105.219·9	6.462·6	—	509.070·1	29.248·5	—
	95.153·0	*6.175·7*	—	*497.349·2*	*34.273·8*	—
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	36.945·3	—	908·5	175.006·2	—	4.110·9
	35.746·0	—	—	*181.754·6*	—	*2.519·5*
Galizien	163.080·0	—	—	779.528·2	—	—
	117.612·0	—	—	*634.122·4*	—	—
Die übrigen Bergbaue	21.066·9	—	—	98.358·8	—	—
	*9.551·6**	—	—	*83.746·2**	—	—
Zusammen	1,532.215·0	17.210·2	219.403·1	7,330·497·1	85.340·2	1,036.214·3
	*1,328.411·8**	*16.003·0*	*136.375·5*	*6,647.349·8**	*89.340·0*	*732.535·8*
Braunkohle.						
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier	1,351.851·9	289·0	—	6,425.372·5	1.830·6	—
	1,126.148·3	*224·6*	—	*6,076.888·6*	*1.433·4*	—
Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier	355.998·2	20.565·4	—	1,697.322·7	99.934·3	—
	292.559·5	*19.716·9*	—	*1,561.158·4*	*106.846·5*	—
Wolfsegg-Thomasroither Revier	32.160·8	—	—	162.820·6	—	—
	27.216·3	—	—	*146.043·5*	—	—
Leobener und Fohnsdorfer Revier	80.098·1	—	—	392.850·8	—	—
	73.291·8	—	—	*378.625·6*	—	—
Voitsberg-Köflacher Revier	52.539·0	—	—	261.247·2	—	—
	48.266·0	—	—	*263.054·7*	—	—
Trifail-Sagorer Revier	103.298·0	—	—	502.452·0	—	—
	86.087·0	—	—	*451.726·0*	—	—
Dalmatien	7.845·8	—	—	40.453·1	—	—
	—	—	—	*25.359·8*	—	—
Galizien und Bukowina	855·0	—	—	3.998·8	—	—
	—	—	—	—	—	—
Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer	21.162·4	—	—	97.308 0	—	—
	20.207·0	—	—	*109.818·8*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Alpenländer	73.237·1	—	—	364.801·2	—	—
	61.750·7	—	—	*331.468·1*	*2·4*	—
Zusammen	2,079.046·3	20.854·4	—	9,948.626·9	101.764·9	—
	1,735.526·6†	*19.941·5*	—	*9,344.143·5†*	*108.282·3*	—

* Ausschließlich Istrien, † Ausschließlich Dalmatien.

Absatz der österreichischen Eisenwerke im Mai 1916.

Fabrikat	Im Monat Mai			Seit 1. Jänner		
	1916	1915	+ oder —	1916	1915	+ oder —
	Meterzentner					
Stab- und Fassoneisen	553.491	305.861	+ 247.630	2,543.606	1,680.553	+ 863.053
Träger	103.561	57.105	+ 46.456	452.079	309.324	+ 142.755
Grobbleche	85.978	32.099	+ 53.879	324.141	218.291	+ 105.850
Schienen	92.625	28.816	+ 63.809	423.278	207.289	+ 215.989

Digitized by Google

Wissenschaftliche Nachrichten.

Ausschuß zur Förderung der erhöhten Gewinnung der Nebenprodukte bei der Koks- und Gaserzeugung. Förderung des Gas- und Koksabsatzes.

Der Ausschuß hielt unter dem Vorsitz seines Obmannns Prof. dipl. Chemiker Klaudy am 5. Juni 1916 im Sitzungssaale der Wiener städtischen Gaswerke eine fast vollzählig besuchte Vollversammlung ab.

Der Vorsitzende berichtete über das Ergebnis einer durch eine Abordnung dem Eisenbahnministerium überreichten Eingabe, betreffend die Verwendung von Koks zur Lokomotivfeuerung bei den Staatsbahnen. Sektionschef Burger teilte den Vertretern des Ausschusses mit, daß technische Bedenken gegen die Verwendung von Koks zur Lokomotivfeuerung nicht bestehen, und daß seitens der Staatsbahnverwaltung bereits Koks für diese Zwecke verwendet wird. Eine stärkere Heranziehung von Koks zur Lokomotivfeuerung sei von den verfügbaren Koksvorräten und dem Kokspreis abhängig. Diese Mitteilung des Vorsitzenden wurde von der Versammlung mit Befriedigung zur Kenntnis genommen.

Der Versammlung lagen die Schlußberichte nachstehender Arbeitsgruppen zur Beschlußfassung vor, u. zw.: Gruppe 3: Gastarifbildung, Gruppe 5: Teerverwertung, Gruppe 6: Gewinnung und Verwertung von Ammoniak bei der Kohlendestillation, Gruppe 7: Leuchtgasverwertung, Gruppe 8: Maßnahmen gegen die Verbrennung roher Kohle, Gruppe 9: Großgaszentralen, Gruppe 11: Neuerrichtung von Gaswerken, Gruppe 13: Die synthetischen Verfahren der Ammoniakdarstellung.

Die Arbeitsgruppen wurden beauftragt, die von der Vollversammlung angenommenen Abänderungs- bzw. Ergänzungsanträge zu den einzelnen Berichten zu berücksichtigen und die dieserart umgearbeiteten Berichte neuerlich der Vollversammlung vorzulegen. Die Leiter der Gruppen 1, 2, 4 und 10 berichteten über den Stand der Arbeiten innerhalb ihrer Gruppen. Die Mitteilungen wurden zur Kenntnis genommen und die Gruppenleiter ersucht, die Berichte innerhalb sechs Wochen fertig zu stellen.

Die Vollversammlung kooptierte die Herren Direktor Leo, Brünn, Direktor Geißler, Preßburg, Prof. Pfeiffer, Budapest, Direktor Theodorowicz, Lemberg, und Direktor Vaigl, Pilsen, in den Ausschuß.

Die bereits in Druck gelegten Berichte der einzelnen Gruppen enthalten eine Fülle wertvoller Vorschläge, deren Durchführung uns dem angestrebten Ziele näher bringt. Nach endgültiger Annahme der Vorschläge werden die Berichte in geeigneter Form veröffentlicht werden.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **zweiten Maihälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 60.791 Wagen 37.569 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 14.946 Wagen 9939 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4311 Wagen 2775 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 7378 Wagen 5441 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1895 Wagen 1110 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1575 Wagen 1012 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 26.351 Wagen 23.705 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7987 Wagen 7223 Waggons, und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 7027 Wagen 5525 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich (in der Beistellung):

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	+	35 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+	30 %
„ Pilsener Revier	„	+	10 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	+	10 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	+	50 %
„ Rossitzer Revier	„	+	8 %
„ Ostrauer Revier	„	+	32 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	+	34 %
„ Westgalizischen Revier	„	+	41 %

Der **Kohlenabsatz auf den Wiener städtischen Lagerplätzen** im Mai d. J. stellte sich folgendermaßen: Auf den fünf Lagerplätzen Westbahnhof, Matzleinsdorf, Engerthstraße, Nordwestbahnhof und Ottakring wurden im kleinen 23.307 *q* Braunkohle, in Fuhren 10.650 *q* und an Grieß 5247 *q* abgesetzt. Die Gesamtmenge beträgt 39.204 *q* im ganzen Monat. Die Anzahl der Parteien betrug 114.200 im Monat und 4229 für den Tag. Auch im Monat Mai ist der Rückgang des Absatzes gegenüber dem Vormonat geringer, als dies im Vorjahr der Fall war. Er betrug beim Gesamtverkauf nur 30 % gegenüber 47 % im Vorjahre und bei der Anzahl der erschienenen Parteien nur 19 % gegenüber 30 % im Vorjahre. Der Absatz von Dombrowaer Steinkohle beschränkte sich auch im Berichtsmonate auf den Verkauf auf den Nordbahnrutschen, wo 1705 *q* abgesetzt wurden. Die Steinkohlenvorräte auf den Kohlenlagerplätzen Westbahnhof und Matzleinsdorf haben sich im Laufe des Monats Mai wesentlich gebessert, mit dem Verkauf der Steinkohle konnte jedoch auf diesen Lagerplätzen noch nicht begonnen werden. —

Die Prager Handels- und Gewerbekammer, welche die **Verfrachtung der Braunkohle** aus den nordwestböhmischen Braunkohlenstationen auf dem Bahnwege nach Aussig und von dort auf dem Wasserwege nach Prag wiederholt in Erwägung zog, befaßt sich in Anbetracht der jetzigen außerordentlichen Verkehrsverhältnisse, besonders des bestehenden Waggonmangels neuerdings mit dieser Frage, aus welchem Grunde sie in den betreffenden Industrie- und Handelskreisen Erhebungen eingeleitet hat. Jene Firmen des Kammerbezirkes, welche in dieser Frage das bezügliche Rundschreiben der Kammer bisher nicht erhielten und an dieser Frage interessiert sind, werden ersucht, sich diesbezüglich an das Tarifbureau der Kammer zu wenden, welches darüber näheren Aufschluß gibt.

Digitized by Google

Zur erhöhten **Gewinnung von Nebenprodukten** von Koks erließ das Generalkommando Münster ein Lieferungsverbot für verkokungsfähige Steinkohle ab 15. Juni. Die Bergwerke haben in Zukunft Kohlen der Verkokung zu eigenen oder fremden Kokereien und Gasanstalten zuzuführen; zu anderen Zwecken darf nur ein etwa verbleibender Überschuß geliefert werden, den die Behörden im Streitfalle festlegen. — Bereits mehrfach hat seit Kriegsaubruch die Regierung aus den bekannten Gründen darauf hingearbeitet, die Erzeugung von Koks in Deutschland zu steigern. Schon bisher wurde hiebei ein großer Erfolg erzielt, denn die Produktionszahlen von Koks waren in der letzten Zeit so groß wie nie zuvor. So betrug z. B. beim Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikat im April 1916 der Koksabsatz 2·07 Millionen Tonnen, während im April 1914 die Ziffern nur auf 1·42 Millionen Tonnen lautete. Durch die oben erwähnte Maßregel dürfte eine neue erhebliche Erhöhung der Koksproduktionsziffern erreicht werden.

Der rechnungsmäßige Kohlenabsatz des **Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats** betrug im Monat April 1916 bei 23 (im Vormonat 27) Arbeitstagen 5,745.259 (6,354.468) oder arbeitstäglich 249.794 (235.351) *t*. — Die Entwicklung des Absatzes im Durchschnitt eines Arbeitstages seit Jänner 1914 zeigt folgende Gegenüberstellung (in Tonnen):

	1914	1915	1916
Jänner	244.940	193.569	247.629
Februar	248.191	186.624	232.622
März	227.456	183.542	235.351
April	264.498	195.242	249.794
Mai	265.721	201.526	—
Juni	268.568	205.889	—
Juli	258.127	197.295	—
August	97.921	193.655	—
September	158.506	194.439	—
Oktober	172.855	186.225	—
November	191.672	182.897	—
Dezember	184.292	188.278	—

Aus dem Bericht des Vorstandes pro April ist noch hervorzuheben: Von der Beteiligung, die sich auf 8,313.933 (9,759.930) *t* beziffert, sind demnach 69·10 (65·11) % abgesetzt worden. Der Gesamtabsatz, ausschließlich des Zechenselbstverbrauches, betrug an Kohlen bei 23 (27) Arbeitstagen 4,034.571 (4,701.933) *t* oder arbeitstäglich 175.416 (174.148) *t*; an Koks bei 30 (31) Arbeitstagen 2,074.762 (2,067.290) *t* oder arbeitstäglich 69.159 (66.687) *t*; an Briketts bei 23 (27) Arbeitstagen 301.590 (350.481) *t* oder arbeitstäglich 13.113 (12.981) *t*. Hievon gingen für die Rechnung des Syndikats an Kohlen 3,185.876 (3,634.214) *t* oder arbeitstäglich 138.560 (134.601) *t*; an Koks 1,276.546 (1,243.911) *t* oder arbeitstäglich 42.552 (40.126) *t*; an Briketts 254.357 (298.441) *t* oder arbeitstäglich 11.081 (11.053) *t*. Die Förderung stellte sich insgesamt auf 7,235.857 (8,837.000) *t* oder arbeitstäglich auf 314.602 (306.659) *t*. Die Absatzverhältnisse im Berichtsmonat lagen im allgemeinen im Rahmen des Vormonats. Die gesamten Absatzmengen in Kohle und Briketts sind infolge der geringeren Zahl der Arbeitstage gegenüber dem Vormonat zurückgegangen. Es war eine Steigerung der gesamten Absatzmengen zu verzeichnen. Die aus frischer Erzeugung für den Absatz verfügbaren Mengen reichten zur Befriedigung der fortgesetzt lebhaften Anforderung nicht aus und es mußten zu ihrer Deckung die vorhandenen Lagerbestände mit herangezogen werden. Der Absatz in Kohlen belief sich im Berichtsmonat tatsächlich auf 7,539.581 *t*, wovon 503.724 *t* auf den Absatz aus den Lagerbeständen entfallen. Der verhältnismäßig stärkere Kohlenbedarf für die Kokserzeugung hat den Kohlenabsatz weiterhin ungünstig beeinflußt, da der Bedarf an verkokbaren Kohlen im Betriebsmonat aus der in 23 Arbeitstagen, im Vormonat dagegen aus der in 27 Arbeitstagen geleisteten Förderung zu decken war. Für die hiedurch von dem Absatz in Kohlen erwachsenen Ausfälle ist den Verbrauchern, soweit es verlangt wurde, Ersatz in Koks zur Verfügung gestellt worden. Der Eisenbahnversand ist ohne größere Störungen verlaufen. Die Wagengestellung hat sich gegen den Vormonat erheblich gebessert. In der zweiten Monatshälfte sind die Wagenanforderungen der Zechen in vollem Umfang befriedigt worden. Der Umschlagsverkehr in den Rheinhäfen hielt sich verhältnismäßig auf der seitherigen Höhe. Das gleiche gilt für den Versand über den Rhein-Weser- und den Dortmund-Ems-Kanal. Er betrug im Berichtsmonat 285.585 *t*.

Das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat richtete ein Rundschreiben an seine Mitglieder, worin es als wünschenswert bezeichnet wird, möglichst bald Klarheit zu schaffen, ob grundsätzlich Geneigtheit besteht, das **Syndikat** um fünf Jahre auf Grund der geltenden Vertragsbestimmungen **zu verlängern.** Grundlegend sollen die zurzeit bestehenden Beteiligungen sein, abgesehen von einigen in Entwicklung begriffenen neuen Zechen und von Veränderungen, die sich bei den neuen Hüttenzechen durch steigende Verbrauchsbeteiligungen und deren Einfluß auf die Verkaufsbeteiligungen ergeben werden. Für diese Abweichungen sollen die Anträge gemäß den Vorschlägen gestellt werden, die schon der frühere Erneuerungsausschuß für ein Dauersyndikat zu machen beabsichtigte. Das Syndikat erbittet die Erklärung seiner Mitglieder bis zum 15. Juli. Das provisorische Kohlensyndikat, das im September 1915 zustandegekommen war, nachdem die Regierung auf Grund der bekannten Bundesratsverordnung eine Zwangssyndizierung auf den rheinisch-westfälischen Kohlenbergbau in Aussicht gestellt hatte, läuft am 31. März 1917 ab.

Finanzielle Chronik.

Die am 20. Juni 1916 abgehaltene außeordentliche Generalversammlung der **Österreichischen Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft** hat beschlossen, das Aktienkapital der Gesellschaft durch Neuausgabe von 17.500 Stück Aktien à *K* 400 mit Dividendenberechtigung ab 1. Jänner 1916 von *K* 38,000.000 auf *K* 45,000.000 zu erhöhen. Von diesen 17.500 Aktien werden der k. k. priv. allgem. österr. Boden-Credit-Anstalt als teilweiser Kaufschilling für 14.000 Stück Aktien der Ostrauer Bergbau-Aktiengesellschaft vorm. Fürst Salm 8000 Stück übergeben, während die übrigen 9500 Stück den bisherigen Aktionären derart zum Bezuge angeboten werden, daß auf je zehn alte eine neue Aktie entfällt. Die Festsetzung des Zeitpunktes für die Begebung dieser 9500 Stück

Digitized by Google

Aktien sowie die Bestimmung der Bezugsmodalitäten wurde dem Verwaltungsrate überlassen.

In der darauffolgenden Verwaltungsratssitzung wurden die Herren Graf Adalbert Sternberg und Alexander van der Straten in den Verwaltungsrat kooptiert. —

Auf Anregung der Ungarischen allgemeinen Kreditbank in Budapest haben in letzter Zeit zwischen dem Generaldirektor Magnatenhausmitglied Adolf v. Ullmann, und dem Leiter der Kohlenabteilung dieser Bank, Direktorstellvertreter Eduard Stern, einerseits und unter Vorsitz des Geheimrates Arnhold, Chef der Firma Cäsar Wollheim, dem Bergwerksdirektor a. D. Tröge in Firma Cäsar Wollheim, Dr. Oppenheimer, Mitinhaber der Firma Emanuel Friedländer & Co., Oberberghauptmann Exzellenz v. Felsen, Geheimen Oberbergrat Polenski, die zwei letztgenannten vom preußischen Handelsministerium, Direktor Dr. Sänger, Generalbevollmächtigtem der Bergwerksgesellschaft Georg v. Giesches Erben, Direktor Pistorius der fürstlich Pleßschen Bergwerke und Direktor Bie der Oberschlesischen Kokswerke und chemischen Fabriken-A.-G. andrerseits, in Berlin wiederholt Verhandlungen stattgefunden, die das Ergebnis gezeitigt hatten, daß die genannten Firmen, die die gesamte 440 Millionen Meterzentner betragende Kohlen- und Koksproduktion Oberschlesiens umfassen und denen sich auch aus dem Ostrau-Dombrau-Karwiner Revier die Österreichische Berg- und Hüttenwerksgesellschaft und die Kaiser Ferdinands-Nordbahn angeschlossen haben, gemeinsam eine Aktiengesellschaft mit dem Titel **„Balkan-Kohlenhandels-A.-G."** mit dem Sitz in Berlin und der Geschäftsleitung in Budapest gründen. Das Aktienkapital soll vorerst vier Millionen Mark betragen. Der Zweck der neuen Gründung ist, die Balkanländer mit Kohlen und Koks zu versehen. Mit Rücksicht darauf, daß Ungarn in Kohle importbedürftig ist, wird es den ungarischen Kohlenwerken freigestellt, sofern dies zeitweilig ohne Schädigung des inländischen Kohlenverbrauches möglich und rätlich erscheinen wird, sich an den Lieferungen zu beteiligen. Die Beförderung der Kohle nach den Balkanstaaten soll in der Hauptsache auf dem Wasserweg erfolgen. Auf dem Balkan werden Depotstellen ausgestaltet werden, wofür insbesondere die an der unteren Donau gelegenen Stationen der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft und der Königlich ungarischen Fluß- und Seeschiffahrt A.-G. in Betracht kommen.

Die Konstituierung der neuen Gesellschaft ist bereits erfolgt. In den Aufsichtsrat wurden gewählt: Magnatenhausmitglied Adolf von Ullmann, der den Vorsitz übernimmt, Vizepräsident Adolf Tröge und Dr. Oppenheimer, ferner Exzellenz von Felsen, Geheimer Rat Polenski, die Direktoren Bie, Pistorius und Doktor Jäger, Generaldirektor Georg Günther von den Berg- und Hüttenwerken, Generaldirektor Hugo Herrmann von der Nordbahn, Dr. Moritz von Domonyi und Baron Paul Kornfeld. Zum leitenden Direktor der Gesellschaft ist Herr Eduart Stern bestellt worden. — Bisher haben die in Frage kommenden Gebiete jährlich mehr als 30 Millionen Meterzentner englischer Kohle eingeführt. In dieses Quantum ist der Verbrauch von Kleinasien nicht einbezogen. Mit Rücksicht auf die auf dem Balkan und in Kleinasien bereits ausgebauten und in der nächsten Zukunft noch weiter auszubauenden Eisenbahnen wird dieser Kohlenbedarf jedenfalls noch eine beträchtliche Zunahme erfahren. Es ist anzunehmen, daß mittels der sofort in Angriff zu nehmenden Einrichtungen dieses Gebiet dauernd für die Zentralmächte gesichert bleibt und die englische Kohle verdrängt wird. —

Die **Montan-Aktiengesellschaft in Prag** schließt das Geschäftsjahr 1915 mit einem Verlust von *K* 375.786. Im Vorjahre war ein Verlust von *K* 677.063 ausgewiesen worden. Der Geschäftsbericht besagt, daß die gesellschaftliche Produktion nur 25% der normalen darstelle, doch sei Aussicht vorhanden, daß sie im heurigen Jahre, falls nicht unvorhergesehene Zwischenfälle eintreten, eine wesentlichere Zunahme erfahren dürfte. Die Generalversammlung vom 15. Juni genehmigte den Bericht einstimmig und erteilte dem Verwaltungsrate das Absolutorium. Hierauf wurde die Ergänzungswahl in den Verwaltungsrat für den verstorbenen Präsidenten Dr. Ferdinand Tonder und die Wahl dreier Mitglieder des Aufsichtsrates pro 1916 vorgenommen. Es erscheinen gewählt in den Verwaltungsrat: Herr IUDr. Ferdinand Tonder jun. und in den Aufsichtsrat die Herren: k. k. Baurat Dr. techn. Al. O. Samohrd, Direktor Franz Hanuš und Prokurist Anton Bergmann.

Aus den Revieren.

Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Schurfbewilligungen wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamt Komotau die Schurfbewilligung des Wenzel Schlögel, Direktors in Ossegg, jene des Georg Schmidt, Gasthofbesitzers in Komotau, und die Schurfbewilligung des Generalinspektors der Lebensversicherungsanstalt „Janus", Josef Max Fischer in Komotau.

Das **k. k. Revierbergamt Komotau** hat unterm 17. Mai d. J., Z. 2091, an sämtliche Betriebsleitungen folgenden Erlaß gerichtet: „Bezüglich der **Maßnahmen zur Erhöhung der Kohlenproduktion** wurde unter anderm an die Militärbehörde mit der Bitte herangetreten, eventuell die bei den Pferdesammelkommanden der Armee im Felde bereitgehaltenen Pferde zeitweise an die in der Nähe sich befindlichen Grubenholz-Stapelplätze zum Zwecke des Abtransportes abzugeben, was aber erst nach Beendigung der Frühjahrsanbauarbeiten in Aussicht gestellt wurde.

Um zu diesem Zeitpunkte mit solchen Anträgen hervortreten zu können, sind dem k. u. k. Kriegsministerium, Abt. 7 (M. G.) Verzeichnisse vorzulegen, aus welchen die in Betracht kommenden Verwendungsstellen und die Anzahl der bestellten Pferde zu ersehen sind.

Sofern auf Bespannung für obigen Zweck Anspruch erhoben wird, sind diese Verzeichnisse zur Weiterleitung an das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten ehestens, längstens bis 24. Mai l. J. anher vorzulegen."

Das **k. k. Revierbergamt Komotau** hat unterm 29. Mai, Z. 2240, betreffend die **Gefahren der unbefugten Verwendung der Spreng- und Zündmittel,** an sämtliche Betriebsleitungen folgenden Erlaß gerichtet:

Digitized by Google

„Die Gefahren der unbefugten Verwendung der Spreng- und Zündmittel erfordern es grundsätzlich, daß alle wirksamen Mittel angewendet werden, um die Ingebrauchnahme und Aufbewahrung dieser Materialien ausschließlich auf den zulässigen Orten zu gewährleisten. Die gegenwärtig obwaltenden Verhältnisse gebieten jedoch um so strenger eine erhöhte Aufmerksamkeit auf diesem Gebiete, als die Gefährlichkeit der unbefugten Gebarung derzeit viel größer als in regelmäßigen Zeiten ist. Es ergeht daher die Aufforderung, die Gebarung mit Spreng- und Zündmitteln auf Grund der Ausgabevormerkungen besonders gewissenhaft zu überwachen. Insbesondere ist darauf zu achten, daß jedwege Verschleppung der Spreng- und Zündmittel aus den Betrieben verhindert werde, wofür in erster Linie die Schußmeister verantwortlich sind. Über jede in dieser Beziehung festgestellte Unregelmäßigkeit ist sofort anher zu berichten."

Das **k. k. Revierbergamt Komotau** hat unterm 3. Juni 1916, betreffend **Untersuchung von Schlagwetterfragen,** an sämtliche Betriebsleitungen folgenden Erlaß gerichtet:

„Auf Grund des laut Mitteilung der k. k. Berghauptmannschaft in Wien vom 15. Mai 1916, Z. 3430, vom Ständigen Komitee zur Untersuchung von Schlagwetterfragen in Wien erstatteten Gutachtens wird gemäß b. h. Erlaß vom 27. Mai 1916, Z. 6360, die Wolfsche Elektrische Grubensicherheitslampe mit alkalischem Nickel-Cadmium-Akkumulator Bestell-Nr. 833, mit den unten beschriebenen Merkmalen zum Gebrauche in Schlagwettergruben im Amtsgebiete der Berghauptmannschaft in Prag gemäß § 60 der b. h. Verordnung vom 20. April 1909, Z. 4367, betreffend den Betrieb von Braunkohlenbergbauen mit schlagenden Wettern und gefährlicher Kohlenstaubentwicklung, zugelassen. Die Wolfsche elektrische Grubenlampe Bestell-Nr. 833 gleicht hinsichtlich der Konstruktion des Verschlusses der Schalteinrichtung, des Akkumulators und dessen Gehäuses in allen Einzelheiten den mit h. a. Erlaß vom 30. März 1914, Z. 1187, bzw. vom 20. Mai 1914, Z. 1828, in Schlagwettergruben zugelassenen Wolfschen elektrischen Grubenlampen, Bestell-Nr. 831 und 832, jedoch ist der Gehäuse-Oberteil dahin abgeändert, daß die Glühlampe samt Reflektor wagrecht in einer eisernen Panzerhaube angeordnet und diese nach außen mit einer starken durch ein Schutzkreuz gesicherten bikonvexen Hartglaslinse abgeschlossen ist." —

Bei dem am 3. Mai 1916 abgehaltenen Gewerkentage der **Gewerkschaft Dreikönigzinnzeche** sowie bei dem am gleichen Tage abgehaltenen Gewerkentage der **Gewerkschaft Dreieinigkeitszinnzeche** in Schönfeld wurde der Bergassesor Theodor Meyer aus Berlin und als dessen Substitut Johann Rothe, Direktor aus Schönfeld, gewählt.

Über Ansuchen der Gemeinde Kosten fand am 9. Juni 1916 beim Gemeindeamte in Kosten eine Erhebung wegen Festsetzung eines **Schutzrayons** für die Ortserweiterung von Kosten gegen den Bergbaubetrieb statt.

Laut Anzeige der Bevollmächtigten für die Karoligrubenmassen des Julius Weiser in Rossitz wurde der Betrieb dieser Zeche unter dem Schutznamen Ellazeche bei Karlsbad aufgenommen. Zur Durchführung gelangen vor allem Untersuchungsarbeiten, nach deren Ergebnisse der Entschluß über die Form des eigentlichen Betriebes gefaßt werden soll.

Die k. k. Berghauptmannschaft in Prag hat über das beim k. k. Revierbergamte Komotau eingebrachte Ansuchen der **k. k. Bergdirektion Brüx** in Berücksichtigung der geltend gemachten Umstände (Mangel an männlichen Arbeitern) die Bewilligung erteilt, beim Baggerbetriebe des k. k. Hedwigschachtes in Seestadtl auf die Dauer des Bedürfnisses — jedoch gegen jederzeitigen Widerruf — über 18 Jahre alte Arbeiterinnen in der Höchstzahl von 25 ausnahmsweise auch zur Nachtzeit zu beschäftigen. Diese Bewilligung wurde jedoch an die weitere Bedingung geknüpft, daß die zur Nachtzeit herangezogenen Frauen und Mädchen zu den ihnen übertragenen Arbeiten körperlich geeignet sind, daß die bestehenden besonderen Vorschriften (Schichtzeit, Ruhepausen, Wöchnerinnenbestimmungen usf.) genau eingehalten werden und daß schließlich vorstehende Bewilligung in üblicher Weise am Schachte verlautbart wird.

Von den mit Beginn des Jahres 1915 im **Revierbergamtsbezirke Komotau** aufrecht bestandenen 2685 Freischürfen wurden im Laufe des Jahres 155 Freischürfe gelöscht, dagegen wurden 263 Freischürfe neu angemeldet, so daß der Stand der Freischürfe mit Schluß des Jahres 2793 betrug. Von diesen Freischürfen waren 22 im Besitze des Staates und 2771 im Besitze von 94 Privatfreischürfern.

Nach den Schurfobjekten unterschieden verteilen sich die Freischürfe in nachstehender Weise: Eisenstein 281 = 10·06%, Mineralkohlen 2386 = 85·43%, andere Mineralien 126 = 4·51%. Behufs Bauhafthaltung mehrerer Freischürfe mittels gemeinsamer Haupteinbaue waren 1860 (66·59%) Freischürfe in 56 Komplexen zusammengeschlagen.

Nach den verschiedenen Gruppen von vorbehaltenen Mineralien entfielen von den zusammengeschlagenen Freischürfen auf: Eisenstein 3 Komplexe mit 170 Freischürfen, Mineralkohlen 51 Komplexe mit 1575 Freischürfen, andere Mineralien 2 Komplexe mit 115 Freischürfen.

Die Gesamtfläche der verliehenen Gruben- und Tagmaßen betrug mit Schluß des Berichtsjahres 21.649·2 *ha*, wovon auf den Staat 1485·8 *ha* oder 6·86% und zwar auf die Braunkohlenbergbaue in Komotau entfielen, während die übrigen 20.163·4 *ha* oder 93·14% im Besitze von 117 Privatunternehmungen waren. Durch neue Verleihungen sind bei den Grubenmaßen auf Mineralkohlen 60·1 *ha* zugewachsen, wogegen bei den Grubenmaßen auf Eisenstein 9·0 *ha* infolge Auflassung gelöscht wurden.

Nach den Gruppen der verliehenen Mineralien entfallen von der Gesamtfläche der verliehenen Bergwerksmasse:

auf	Gold- u. Silbererze	Eisenstein	Mineralkohlen	andere Mineralien	Zusammen
den Staat . .	—	—	1.485·8	—	1.485·8
Private . . .	4·5	327·4	19.813·5	18	20.163·4
Summe . . .	4·5	327·4	21.299·3	18	21.649·2

Die **Nordböhmische Braunkohlen-Gewerkschaft „Maximilian Augustus"** in Prag hat dem k. k. Revierbergamte Teplitz angezeigt, daß sie im gewerkschaftlichen Grubenfelde, und zwar auf den Grundstücken Z. 271/1 und 219/2 in der Katastralgemeinde Schallan einen Schacht abzuteufen und eine Schachtanlage aufzuführen gedenkt. Die Anlage soll anschließend an die Verladerampe nächst dem Bahnhofe Schallan der k. k. priv. Aussig-Teplitzer Eisenbahngesellschaft aufgeführt werden. Über die Zu-

Digitized by Google

lässigkeit dieses Vorhabens hat am 31. Mai l. J. an Ort und Stelle die Amtshandlung stattgefunden.

Die **Anna-Schacht Gesellschaft m. b. H.** in Trupschitz ist um die baubehördliche Genehmigung zur Errichtung einer Werkstätte auf dem ihr gehörigen Anna-Schachte in Trupschitz eingeschritten. Über dieses Ansuchen fand die kommissionelle Erhebung am 16. Juni 1916 an Ort und Stelle statt.

In Neundorf a. d. Biala bei Brüx finden gegenwärtig beim Wasserturm Bohrungen auf Kohle statt. In kurzer Zeit soll seitens der fürstlich Lobkowitzschen Bergdirektion mit der Anlage eines Schachtes begonnen werden.

Aus Brüx wird geschrieben: Nach langen Verhandlungen ist zwischen der Gemeinde Bruch und den in Betracht kommenden Hausbesitzern einerseits und der **Gewerkschaft Brücher Kohlenwerke** andrerseits ein Übereinkommen zustandegekommen, wonach der Ortschutzpfeiler der Gemeinde Bruch abgebaut werden wird. Auf Grund des Übereinkommens leistet die Gewerkschaft 20% auf den Gebäudebesitz als Entwertung und kommt in Hinkunft für allen durch den Bergbau entstehenden Schaden auf.

2. Falkenau-Elbogen.

Die **Eisenwerke A.-G. Rothau-Neudek** wird in Platten das einst sehr ergiebige, später aber wegen zu hoher Betriebskosten aufgelassene Eisenerzbergwerk am Hirschenkopf wieder erschließen. Das „Prager Tagblatt" berichtet darüber noch weiters: Die unter Aufsicht des Bergwerksbetriebsleiters Herrn Fruedenberg, früheren Betriebsleiters der Bergwerke in Schlaggenwald und Schönfeld, vorgenommenen Aufklärungsarbeiten ergaben so vorzügliche Resultate, daß eine sehr reiche Ausbeute an Brauneisenstein (Manganerz) zu erwarten ist. Die Analyse der Brauneisensteine des Bergwerkes ergab einen Prozentgehalt von 30 bis 35 Prozent Mangan. Das neu zu erschließende Bergwerk soll mit elektrischer Kraft betrieben werden und die Aktiengesellschaft Neudek-Rothau gedenkt auch später entweder dem Neudeker oder dem Rothauer Eisenwerke einen Hochofen anzuschließen, da noch mehrere aufgelassene Bergwerke in der Umgebung wieder erschlossen werden sollen. Das neue Bergwerk steht unter staatlichem Schutze.

Die **Deutsch-Böhmische Montangesellschaft m. b. H.** in Karlsbad hat einen Teil des Dreifaltigkeitsgrubenfeldes des Herzogs Beaufort-Spontin am Traben bei Trossau gepachtet und läßt dortselbst Untersuchungsarbeiten vornehmen. Die Bestellung eines Betriebsleiters ist im Zuge.

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamte Pilsen dem Vaclav Vujtěch, Bergmanne in Skaritz bei Miröschau, für den ganzen Revierbergamtsbezirk mit Ausnahme des Schutzrayons für die Miröschauer Wasserleitung.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamte Pilsen durch Vaclav Vujtěch in der Katastralgemeinde Miröschau des Steuerbezirkes Rokycan (1).

Die Bewilligung zur gemeinschaftlichen Bauhafthaltung von Freischürfen wurde erteilt: Der k. k. Bergdirektion in Přibram, dem Adolf Grafen Waldstein, Herrschaftsbesitzer in Prag, dem Johann Kopp, Gastwirt in Dobrzan (in Option des Westböhmischen Bergbau-Aktien-Vereines).

Die k. k. Berghauptmannschaft in Prag hat auf Grund des Ansuchens bzw. des Ergebnisses der vom k. k. Revierbergamte Kuttenberg vorgenommenen Freifahrung und der von der Berghauptmannschaft Prag erklärten Zulässigkeit der Verleihung, jedoch unbeschadet älterer Berbaurechte im Felde, vier (4) einfache Grubenmaßen auf den im Bereiche des Freischurfes Z. 2583 auf der Kat.-Parzelle 1018 der Katastralgemeinde Starkenbach, im Steuerbezirke Starkenbach bewerkstelligten Aufschluß auf Kupfererze unter dem Schutznamen „Einigkeit-Grubenfeld am Kozinec" für Eugen Abresch in Neustadt a. d. Hardt und Fürst Max Egon zu Fürstenberg verliehen.

Die Eintragung dieses Grubenfeldes in das Bergbuch beim k. k. Kreisgerichte Kuttenberg hat als selbständiges Objekt für Eugen Abresch in Neustadt a. d. Hardt mit 8/10 und für Max Egon Fürsten zu Fürstenberg mit 2/10 Anteilen zu erfolgen.

Zufolge Beschlusses des k. k. Kreisgerichtes in Kuttenberg wurde auf Grund der Verleihungsurkunde der k. k. Berghauptmannschaft in Prag vom 20. März 1916, Z. 1770 samt Lagerungskarte die Eröffnung einer neuen Bergbuchseinlage Tom. XXI, fol. 277, für das Lily-Grubenfeld, bestehend aus den Doppelmaßen I bis IV samt Überscharen Nr. 1 und 2 in der Katastralgemeinde Zdárel, im Steuer- und politischen Bezirke Nachod und die Einverleibung des Eigentumsrechtes für den **Westböhmischen Bergbauaktien-Verein** in Wien bewilligt.

Zufolge Beschlusses des k. k. Kreisgerichtes in Pilsen, vom 26. März 1916, wurde auf Grund der Verleihungsurkunde der k. k. Berghauptmannschaft in Prag vom 2. März 1916, Z. 1623 samt Lagerungskarte die bergbücherliche Zuschreibung der Ergänzungsgrubenmaßen Rudolf III, IV und V samt Überscharen A und B in Dojschina als Zugehör zu der der Firma **C. T. Petzold und Komp.** in Wien eigentümlichen Eisensteinzeche St. Barbara, Einlage Zahl CC des Bergbuches Pilsen bewilligt. Zufolge eines weiteren Beschlusses des Kreisgerichtes Pilsen wurde ferner die bergbücherliche Zuschreibung der Ergänzungsgrubenmaßen St. Bernardi II, III und IV in Eipowitz als Zugehör zu der der Firma **C. T. Petzold und Komp.** in Wien eigentümlichen Eisensteinzeche St. Bernardi Einlage-Zahl CC des Bergbuches Pilsen bewilligt.

Ingenieur Jakob Holý in Klattau hat bei der k. k. Berghauptmannschaft in Prag ein Gesuch um Verleihung von 48 Tagmaßen auf gold- und silberhältiges Alluvium und Diluvium in den Katastralgemeinden Klattau und Tocnik im Steuerbezirke Klattau eingebracht. Die zu verleihenden Tagaufschlüsse befinden sich auf den Katastralparzellen, welche zwischen den Katastralparzellen Z. Z. 2301, 2348, 2619, 2707, 2816, 2729, 2660, 2450, 2431 Gemeinde Klattau und zwischen den Parzellen Z. Z. 276, 286, 294, 328, 377, 258, 460, 226, 558, 570, 704, 153/17, 153/18 und 740 der Katastralgemeinde Tocnik liegen. Hierüber wurde die Freifahrung seitens des k. k. Revierbergamtes in Mies auf den 26. Juni 1916 anberaumt.

Aus dem Riesengebirge wird geschrieben: Vor langen Jahren wurde an verschiedenen Stellen des Riesen-

Digitized by Google

grundes **nach Erzen geschürft.** Insbesondere in der alten „Gifthütte" in Petzer wurde Arsenkies gewonnen. Die Schurfstellen und alten Stollen liegen um die sogenannte "Bergschmiede", sowie weiter unten im Auchatale und höher im Kiesgraben. Das Schurfrecht hat sich eine Gesellschaft gewahrt, die alle Jahre einige Tage schürfen läßt, um ihre alten Rechte zu wahren. Unter den geförderten Erzen befanden sich auch Kupfererze, die gegenwärtig einen hohen Wert besitzen, deren Ausbeutung sich aber früher nicht lohnte. Vor kurzem wurden solche Proben von Fachleuten dem alten Bergwerke entnommen und die Untersuchung ergab, daß sich die Gewinnung des Kupfers bei den gegenwärtigen hohen Kupferpreisen als nutzbringend erweisen würde.

4. Prag-Schlan-Budweis.

Nachdem durch die seitens des k. k. Revierbergamtes Schlan vorgenommene Lokalerhebung sichergestellt worden ist, daß der von der **Englisch-Böhmischen Steinkohlengewerkschaft** in Lana in der Katastralgemeinde Honitz, des Steuerbezirkes Neustraschitz, bewerkstelligte Steinkohlenaufschluß unzweifelhaft abbauwürdig ist, nachdem ferner konstatiert ist, daß dieser Aufschluß im bergfreien Terrain sich befindet und gegen die gewählte, bei der am 15. Jänner 1916 durchgeführten Erhebung abgeänderte Lagerung des erbetenen Grubenfeldes seitens der Interressenten keine Einsprache erhoben wurde, hat die k. k. Berghauptmannschaft Prag auf die Zulässigkeit der Verleihung eines Grubenfeldes unter dem Schutznamen „Lily Grubenfeld Nr. 2", bestehend aus drei (3) Doppelgrubenmaßen und einem (1) einfachen Grubenmaß, mit der in dem bezüglichen Freifahrungsprotokolle beschriebenen und auf der Karte verzeichneten Lagerung und Ausmessung erkannt. Nachdem die Bahnstrecke Prag—Eger der priv. Buschtehrader Eisenbahn von dem zur Verleihung erbetenen Grubenfelde Lily Nr. 2 mehr als 200 *m* entfernt liegt, wurde von der Vorschreibung besonderer Sicherheitsvorkehrungen im Bergbaubetriebe abgesehen.

Dem Begehren des Vertreters der Gemeinde Honitz, betreffend Bergbaubeschränkungen zum Schutze des Wasserstandes in der Gemeinde Honitz wurde keine Folge gegeben. Dem Begehren desselben Vertreters um die Verpflichtung der Verleihungswerberin zum Schadenersatze für die eventuelle Beschädigung des Gemeindeweges Kat.-Nr. 319/8 und 1048 in Honitz durch den Bergbaubetrieb in den zu verleihenden Grubenmaßen konnte ebenfalls wegen Inkompetenz der k. k. Berghauptmannschaft nicht entsprochen werden. — Dem bei der Freifahrung von dem Vertreter der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft gestellten Verlangen, daß das in den nordöstlichen Ecken der zu verleihenden Doppelgrubenmaßen I und II laut Demarkationsvertrag dto. Wien, den 26. November 1915 bzw. Lana, den 27. November 1915 der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft vorbehaltene Abbaurecht in die Verleihungsurkunde aufgenommen und bergbuchmäßig eingetragen werde, wurde aus dem Grunde keine Folge gegeben, weil es nirgends im Gesetze oder — mit Ausnahme der die Verhältnisse zwischen Eisenbahnen und Bergbau regelnden Ministerialverordnung vom 2. Jänner 1859, RGBl. Nr. 25 — sonst vorgeschrieben ist, daß die privaten Abmachungen der Parteien in die Verleihungsurkunden aufzunehmen wären.

Die **Böhmische Glas- und Kohlen-A.-G.** (ehemals Andreas Zieglers Sohn) kaufte die Steinkohlenzechen Petri, Andreas, Johann Nepomuk I, II, Josefi und die Hälfte der Dorotheazeche bei Marklin (Bezirk Prestitz) von Johann Grafen Palffy von Erdöd.

5. Mährisch-Ostrau-Brünn.

Im **Revierbergamtsbezirke Brünn** gestaltete sich die Bergbauproduktion im Jahre 1915 wie folgt: Von den 13 Bergbauunternehmungen auf Eisenerze stand nur der Eisensteinbergbau bei Gobitschau im Betriebe. Gewonnen wurden 32.385 *q* (+ 11.190 *q*) Eisenerze im Gesamtwerte von *K* 32.385 (— *K* 9890) zum Durchschnittswerte eines Meterzentner von *K* 1. An die eigene Hütte in Witkowitz wurden 21.574 *q* abgegeben, der Rest verblieb am Lager.

Von den bestehenden acht Unternehmungen auf Graphit standen drei im Betriebe. Erzeugt wurden 72.479 *q* (— 73.739 *q*) im Werte von *K* 109.728 (— *K* 432.796) zum Durchschnittswerte von *K* 1·53 pro Meterzentner. Von dieser Erzeugung wurden 70.652 *q* in das Ausland verkauft, während der Rest teils im Inlande abgesetzt wurde, teils am Lager verblieb.

Von den elf Unternehmungen im südmährischen Braunkohlenreviere standen wie im Vorjahre sieben im steten Betriebe, bei welchen 23 Aufseher und 508 Arbeiter beschäftigt waren. Die Förderung betrug 2,107.585 *q* (— 255.968 *q* oder 10·82%) Braunkohle im Werte von *K* 1,132.201 (+ *K* 89.751 oder 8·61%) zum Durchschnittswerte eines Meterzentner loko Werk von 53·72 *h* (+ 9·61 *h*). Die Preise schwankten für Mittelkohle zwischen 36·6 *h* (+ 2·6 *h*) und 70·2 (+ 15·2 *h*) pro Meterzentner.

Von der gesamten Produktion und dem Vorrate des Vorjahres (6589 *q*) von zusammen 2,114.174 *q* wurden 16.211 *q* in das Ausland u. zw. ausschließlich nach Ungarn ausgeführt, während 1,840.846 *q* im Inlande abgesetzt, 247.878 *q* (+ 9108 *q*) bei den eigenen Werksbetrieben verbraucht wurden und 9239 *q* unverkauft am Lager verblieben. Der Selbstverbrauch bestand in 227.206 *q* Heizkohle zum Werksbetriebe und in 20.672 *q* Deputatkohle.

Die oben ausgewiesene Produktion verteilte sich auf nachstehende Unternehmungen: Hilfe Gottes Zeche in Dubnian mit 502.267 *q*, St. Mariazeche in Dubnian mit 556.000 *q*, Barbarastollen in Keltschan mit 354.028 *q*, Valerieschacht in Luschitz mit 227.177 *q*, Hugozeche in Gaya mit 246.400 *q*, Allmachtgotteszeche in Czeitsch mit 123.113 *q*, Albertizeche in Dubnian mit 98.600 *q*.

Von den elf Unternehmungen auf Steinkohle standen drei in stetem Betriebe, bei welchen (mit Ausschluß des Personales der Koksanstalten und Brikettfabriken) 91 Aufsichtspersonen und 2339 Arbeiter beschäftigt waren. Im Rossitzer Becken waren fünf Bergbaue, im Mährisch-Trübau-Boskowitzer Becken (Kreidekohle) drei in stetem und zwei im eingeschränkten Betriebe. Von den zwei Koksanstalten unter bergbehördlicher Aufsicht standen ein mit Nebenproduktengewinnung wie im Vorjahre in stetem Betriebe, jene der Liebe Gotteszeche in Zbeschau (ohne Nebenprodukten-Gewinnung) blieb bis auf weiteres eingestellt. Bei der

Digitized by Google

Briketterzeugung waren zwei Aufseher und 41 Arbeiter beschäftigt.

Die Bergbau-Erzeugung betrug im Rossitzer Becken 4,852.800 *q* (— 258.400 *q* oder 5·06%) Steinkohle im Werte von *K* 6,348·272 (— *K* 37.313 oder 0·58%), im Mährisch-Trübau-Boskowitzer Becken 75.239 *q* (— 64.628 *q* oder 46·21%) Kreidekohle im Werte von *K* 55.889 (— *K* 57.282 oder 50·62%). — Der Durchschnittswert eines Meterzentners loko Werk stellte sich im Rossitzer Becken auf 130·82 *h* (+ 5·89 *h*) im Mähr.-Trübauer-Boskowitzer Becken auf 74·28 *h* (— 6·63 *h*). Der Selbstverbrauch an Kessel-, bzw. an Deputatkohle betrug beim Bergbaue (also ausschließlich der Koks- und Brikettanstalten), im Rossitzer Becken 299.930 *q* und 55.437 *q* (oder zusammen 7·32%), im Trübau-Boskowitzer Becken 300 *q* und 126 *q* (oder zusammen 0·57%). Die Kokserzeugung betrug im Rossitzer Becken 548.538 *q* (— 98.109 *q* oder 15·17%) Steinkohlenkoks im Werte loko Werk von *K* 1,010.798 (— *K* 102.135 oder 9·18%). Der Durchschnittswert eines Meterzentners Steinkohlenkoks stellte sich loko Werk im Rossitzer Becken auf 184·27 *h* (+ 12·16 *h*). Das Koksausbringen betrug im Rossitzer Becken 77·82%.

Der Wert am Erzeugungsorte der gewonnenen Nebenprodukte betrug im Rossitzer Becken *K* 178.650 (— *K* 15·210 oder 7·85%). Erzeugt wurden 6210 *q* Ammoniumsulfat im Werte von *K* 124.200, 18.150 *q* Teer im Werte von *K* 54.450.

Die Brikettproduktion betrug im Rossitzer Becken 986.000 *q* (+ *K* 42.000 *q* oder 4·45%) Preßkohle (Boulettes) im Werte von *K* 1,479.000 (+ *K* 63.000 oder 4·45%) bei einem Durchschnittswerte eines Meterzentners von 150 *h*. Brikettiert wurde an Rohkohle im Rossitzer Becken 919.023 *q* im Werte von *K* 827.121 bei einem Verbrauche an 66.977 *q* Steinkohlenpech im Werte von *K* 368.370.

Ausgeführt wurden: Nach Ungarn 159.130 *q* Steinkohle, 28.210 *q* Koks, und 2700 *q* Briketts, nach Bosnien 8600 *q* Koks, nach den Deutschen Reiche 45.000 *q* Steinkohle, nach Russisch-Polen 600 *q* Steinkohle. Die Ausfuhr betrug sonach 204.730 *q* an Steinkohle, 36.810 *q* Koks, 2700 *q* Briketts.

6. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfur.

Der Kupferkiesbergbau am Seekaar der **Silber- und Kupfergewerkschaft Seekaar** in Obertauern, welcher seit 14. Dezember 1914 außer Betrieb stand, wurde am 10. April l. J. mit einer Belegschaft von 6 Mann wieder in Betrieb gesetzt; als verantwortlicher Betriebsleiter wurde kaiserlicher Rat und Bergverwalter a. D. Hans Pirchl bestellt.

Personalien.

Se. k. u. k. Apostolische Majestät hat an den Präsidenten des Zentralvereins der Bergwerksbesitzer Österreichs, Exzellenz Heinrich Grafen Larisch-Mönnich, nachstehendes Allerhöchstes Handschreiben gerichtet:

„Lieber Graf Larisch-Mönnich!

In der nächsten Zeit vollenden Sie das dreißigste Jahr Ihrer Tätigkeit als Landeshauptmann Meines Herzogtumes Ober- und Nieder-Schlesien.

Bei diesem Anlasse gedenke ich gerne der hervorragenden Verdienste, die Sie sich durch Ihre aufopferungsvolle drei Jahrzehnte umfassende Wirksamkeit an der Spitze der autonomen Landesverwaltung erworben haben, und spreche Ihnen für die patriotische Hingebung bei der Erfüllung der vielgestaltigen Aufgaben Ihres Amtes Meine dankbare Anerkennung aus.

Wien, am 23. Juni 1916.

Franz Joseph m. p.“

Zum Rektor der Technischen Hochschule in Wien wurde der Professor für technische Chemie Dr. Max Hamberger für das Studienjahr 1916/17 gewählt.

Der Rektor der k. k. montanistischen Hochschule Prof. Dr. Köhler ist plötzlich schwer erkrankt und hat einen sechsmonatlichen Urlaub angetreten.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat im Einvernehmen mit den beteiligten Ministern den Bergrat Max Holler, Vorstand des Revierbergamtes in Klagenfurt, als fachlich gebildeten Beisitzer des Schiedsgerichtes Klagenfurt und den behördlich autorisierten Bergbauingenieur Franz Drobniak in Krakau als fachlich gebildeten Beisitzer des Schiedsgerichtes Krakau der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter für die restliche Funktionsdauer der Beisitzer dieser Schiedsgerichte ernannt.

Adolf Töpfer, Oberleutnant der Traindivision 11 wurde für hervorragende Leistung in besonderer Verwendung (beim Bergbau im okkupierten Polen) mit dem Ritterkreuz des Franz Josefs-Ordens am Bande des Militär-Verdienstkreuzes ausgezeichnet. Derselbe ist im Frieden bei den Witkowitzer Steinkohlengruben tätig.

Die k. k. Berghauptmannschaft in Prag hat dem am Himmelfürstschachte bei Hammern der Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke bediensteten Grubensteiger Franz Köhler im Namen des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten die volle Anerkennung für die am 28. Jänner 1916 mit eigener Lebensgefahr im Dienste vollbrachte Rettung des Häuers Emil Triebe bekanntgegeben und zugleich ihrer Befriedigung über den bei dieser Tat an den Tag gelegten Mut und die vom vorbildlichen Geiste beseelte Aufopferungsfähigkeit Ausdruck gegeben.

Dem k. k. Oberbergkommissär Ing. Karl Stauch, derzeit Oberleutnant des Eisenbahnregiments und Kommandanten der k. u. k. Militärbergwerksleitung Nr. VI in Boleslav für die Gruben des Kreises Olkusz in Russisch-Polen, wurde zufolge Allerhöchster Entschließung vom 28. Mai l. J. in Anerkennung vorzüglicher Dienstleistung in besonderer Verwendung das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens am Bande des Militär-Verdienstkreuzes verliehen.

Am 27. Mai ist nach langem schmerzvollen Leiden Herr Friedrich Wehrhan, Bergingenieur, im 65. Lebensjahre zu Mödling gestorben und wurde dortselbst auf dem städtischen Friedhofe im Familiengrabe beigesetzt.

Am 12. Juni d. J. ist in Budapest Herr Bergingenieur Bela Zsigmondy im 69. Lebensjahre gestorben. Derselbe war Ehrenmitglied des Vereins der Bohringenieure und Bohrtechniker.

Digitized by Google

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Berg- und Hüttenmännischer Verein in Mähr.-Ostrau.

Protokoll der am 19. Mai 1916 abgehaltenen Ausschußsitzung.

Vorsitzender: In Verhinderung des Präsidenten Herr k. k. Bergrat und Revierbergamtsvorstand Fr. Aggermann von Bellenberg.

Anwesend die Ausschußmitglieder: Herr k. k. Bergrat und Bergdirektor Hugo Drolz; Herr Bergdirektor Moritz Lendl; Herr k. k. Oberbergkommissär Dr. Josef Peters; Herr Bergdirektor Josef Popper; Herr k. k. Bergrat und Bergdirektor Dr. Franz Pospišil; Herr Oberingenieur und Betriebsleiter Roman Rieger; Herr Oberingenieur und Betriebsleiter Eduard Sebela.

Über besondere Einladung: Herr Oberingenieur und Betriebsleiter Karl Böhm.

Entschuldigt: Die Herren k. k. Oberbergrat und Zentraldirektor Dr. August Fillunger, Betriebsleiter Josef Loos. Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und es gelangt der Einlauf zur Behandlung.

K. k. deutsche Franz Josef-Technische Hochschule in Brünn sendet Organisationsstatut der chemisch-technischen Versuchsanstalt für Maschinenmaterialien und der textil-technologischen Versuchsanstalt. Wird zur Kenntnis genommen. Verein Österr. Chemiker, Wien, sendet Jahresbericht 1915. Wird zur Kenntnis genommen. Industrieller Klub, Wien, sendet Bericht über die Monatsversammlung am 17. Februar 1916, auf deren Tagesordnung ein Vortrag des Prof. Dr. Hans Überberger über „Das russische Kriegsziel" stand. Wird zur Kenntnis genommen. Betriebsleiterverband für die Bergbaue in Mähren und Schlesien in Mährisch-Ostrau meldet die Neuwahl der Vereinsfunktionäre. Wird zur Kenntnis genommen.

In Angelegenheit der Haftpflicht-Versicherungs-Denkschrift, welche seitens des Zentralverbandes der Bergbaubetriebsleiter Österreichs in Brüx an den Zentralverein der Bergwerksbesitzer Österreichs in Wien gerichtet wurde, wird nach längerer Debatte beschlossen, die Austragung dieser Angelegenheit dem Betriebsleiterverbande für den Bergbau in Mähren und Schlesien in Mährisch-Ostrau zu überlassen. Für die IV. österreichische Kriegsanleihe wurde beschlossen, *K* 200 aus Vereinsmitteln zu zeichnen. Ständige Delegation des Österr. Ingenieur- und Architekten-Tages, Wien, sendet Denkschrift, gerichtet an das k. k. Arbeitsministerium wegen Umgestaltung des staatlichen Vermessungswesens. Wird zur Kenntnis genommen. Geologische Gesellschaft, Wien, sendet Vertragsordnung. Wird zur Kenntnis genommen. F. L. Smith & Co., Kopenhagen, sendet Prospekt über rotierende Röst- und Brennöfen. Wird zur Kenntnis genommen. Herr Ingenieur J. U. Dr. Viktor Himmelbauer, Karwin, ersucht um Aufnahme in den Verein. Ohne Debatte aufgenommen.

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Geschäftslage zeigt in den letzten Wochen keinerlei wesentliche Veränderung. Die Nachfrage ist sehr stark, die Wagenbeistellung an sich genügend, jedoch sind die Anforderungen, die an das Revier für bevorzugte Zwecke gestellt werden, nach wie vor so groß, daß für den privaten Konsum nur wenig Kohle übrigbleibt.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** wird berichtet: So weit eine Übersicht über die verflossenen fünf Monate des Jahres, also bis Ende Mai, möglich ist, zeigen die Versandziffern für Braunkohle ein ähnliches Bild wie bisher. Das Brüxer Revier ist gegenüber dem Vorjahre weiter im Rückgange geblieben, während das Falkenauer Kohlenbecken infolge der leichteren Ge-

Digitized by Google

winnungsart daselbst und in der Regel besserer Wagenbeistellung ein Plus aufweist. Die Verladeziffern der einzelnen Jahre im Abschnitte Jänner-Mai sind folgende: Brüxer Revier 1913 669.000, 1914 621.000, 1915 496.800 und 1916 479.000 Waggons à 10 *t* und im gleichen Zeitraum für das Falkenauer Revier 130.200, 128.400, 106.200, respektive 112.000 Waggons à 10 *t*. Hieraus ergibt sich im Vergleich der Jahre 1916 und 1915 für das Brüxer Revier ein Fehlquantum von 17.800 Waggons, für das Falkenauer Revier ein Plus von 5800 Waggons. Setzt man aber, um ein Urteil über den derzeitigen Versand und den eines Normaljahres zu gewinnen, den Ziffern der Zeitperiode Jänner-Mai 1916 jene vom Jahre 1913 ententgegen, dann bleibt der Kohlenversand im Brüxer Reviere um 190.000 Waggons = 30 %, im Falkenauer Reviere um 18.000 Waggons = 15 % zurück. Dieser Rückgang, insbesondere des Brüxer Reviers, trifft indes den Kohlenkonsum keineswegs gleichmäßig, weil die Verladung vorerst nach den verschiedenen Gebieten nicht auf einheitlichen Grundlagen beruht. Denn beispielsweise für den Verkehr nach dem deutschen Auslande entscheidet die mehr oder weniger reichliche Beistellung von Waggons seitens der deutschen Bahnen selbst. Noch wesentlicher aber fällt der Umstand ins Gewicht, daß die Kohlenwerke bzw. -firmen die Einteilung der Kohle nicht wie in Friedenszeiten nach Maßgabe ihrer Schlüsse oder freien geschäftlichen Erwägungen, sondern nach ministeriellen Verfügungen zu treffen haben. Letztere setzen für einzelne Unternehmungen, hauptsächlich die Bahnen, auch über 100 % fest und verpflichten zudem das Revier verschiedentlich auch zu Lieferungen an solche Stellen, für die eine normale Verpflichtung überhaupt fehlt. Die Wasserabladungen in Aussig und Bodenbach betrugen in der Zeit Jänner-Mai 1916 45.943, 1915 41.283, 1914 66 985 und 1913 55.747 Waggons à 10 *t*, wobei allerdings nicht außer acht gelassen werden darf, daß für die Elbeverladung der jeweilige Wasserstand und der disponible Kahnraum mit maßgebend ist. Die bei den Schächten vorliegenden Aufträge sind nach wie vor sehr umfangreich. Die Preise für den inländischen Kohlenmarkt haben auch weiterhin seit Beginn 1915 keine Erhöhung erfahren. Die Wagenbeistellungen in den böhmischen Braunkohlenrevieren betrugen in der ersten Junihälfte 42.207 Wagen, das ist um 6005 Wagen mehr als in der gleichen Zeit des Vorjahres, in welchem sich allerdings gegenüber dem Jahre 1914 ein Ausfall von 13.625 Wagen ergeben hatte.

Von informierter Seite erfahren wir über die gegenwärtige Marktlage: In der Geschäftslage ist nach keiner Richtung eine Änderung eingetreten. Die Nachfrage ist so lebhaft, daß — insbesondere in Hausbrandkohle und gröberen Nußsorten — die Kundschaft auch nicht annähernd befriedigt werden kann. Die Förderungen sind nicht größer geworden als sie im Durchschnitt in den letzten Monaten waren; die Wagenbeistellungen waren befriedigend. Die staatlichen Anforderungen werden immer größer, so daß für den Privatkonsum die verfügbaren Mengen sich weiter verringern.

Zeitgemäße
Grubenholz-Imprägnierungsanlagen
Ingenieur Adolf Becker, Wien V/2, Schönbrunnerstraße 147. Telephon 54.519
20jährige Erfahrungen

„CENTRA"
Vereinigte Seifen-, Stearin-, Kerzen- und Fettwaren-Werke-Aktien-Gesellschaft
WIEN, II., Taborstraße 24 a.
Beste, vollkommen unschädliche, zuverlässig wirkende u. genau kontrollierbare
Kesselstein-Verhütungsmittel.
Betrieb: Ig. Weineck, Stockerau.

Kesselreinigung nach Zusatz v. Weinecks Kompos.
Kein Universalmittel!
Zusammensetzung dem Speisewasser entsprechend. Überall dort mit vorzüglichem Erfolge anzuwenden, wo aus lokalen oder anderen Gründen eine Wasserreinigung vor der Verdampfung unmöglich ist. Weiters empfehlen wir unsere anerkannt besten Kerzen, Seifen, Industrieseifen sowie säurefreien Kerntalg.
Vertreter werden allerorts aufgenommen.

„Förderrinne mit hin- und hergehender Bewegung"
Die Firma Amme, Giesecke & Konegen A.-G. in Braunschweig sucht Verbindung mit österreichischen Interessenten für diesen mit österr. Patent Nr. 53.669 geschützten Gegenstand und erbittet gefl. Anfragen durch das Patentanwaltsbüro V. Tischler, Wien VII/2, wo Patentbeschreibungen gratis erhältlich sind.

Demnächst erscheint Heft 2 des „Berg- und hüttenm. Jahrbuches" Zu beziehen durch den Verlag für Fachliteratur G. m. b. H. Wien

PATENT-ANWALT ING. W. KORNFELD
ERWIRKUNG IN ALLEN STAATEN
PATENTANWALTSBUREAU
Wien, VII. Siebensterngasse 1.
VORM. DR FUCHS, ING. KORNFELD & HAMBURGER
ING. A. HAMBURGER GERICHTS-SACHVERSTÄNDIGER
für das PATENTFACH.

Digitized by Google

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird gemeldet: Die Lage des oberschlesischen Kohlenmarktes zeigt auch in der Berichtsperiode keine wesentliche Veränderung. Die Förderung ist in letzter Zeit etwas gestiegen, doch sind die Anforderungen an das Revier außerordentlich stark. Große Quantitäten werden von den preußischen Staatsbahnen in Anspruch genommen. Die Bezüge der Gasanstalten werden ebenfalls stark, da bereits mit der Eindeckung des Winterbedarfes gerechnet werden muß. Nach Österreich-Ungarn gehen nicht genügende Quantitäten.

Die **Kohlenhändlergenossenschaft in Prag** gibt bekannt, daß die Kohlengroßhändler in Prag die Kladnoer Schwarzkohle vom 1. Juni 1916 bei verschiedenen Gattungen um 22, 34, 38 und 44 *h* auf ein Meterzentner infolge Erhöhung des Ankaufspreises, des Lohnes usw. verteuert haben.

Der Markt der **Koksnebenerzeugnisse** in Deutschland bewahrt seine günstige Verfassung, die befriedigende Haltung hat sich nicht geändert und es liegt auch kein Grund vor, an einer weiteren erfreulichen Entwicklung zu zweifeln. Fast alle Produkte finden bei guten Preisen unausgesetzt geradezu reißenden Abgang. Namentlich die Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak war bis in die jüngste Zeit hinein so groß, daß es nur unter den größten Anstrengungen möglich war, die Wünsche der Verbraucher einigermaßen zu erfüllen. Jetzt beginnt allerdings, nachdem die Frühjahrsbestellung im großen und ganzen beendet ist, die Flut der Ansprüche nachzulassen, immerhin geht die Erzeugung noch immer restlos in den Verbrauch über. Für spätere Termine ist sowohl aus dem Inlande, wie auch aus dem neutralen Auslande gute Nachfrage vorhanden. Der Teermarkt hat von seiner bisherigen guten Verfassung nichts eingebüßt. Greifbare Ware ist nirgends in überschüssigen Mengen vorhanden und der Bedarf bleibt auf befriedigender Höhe. In gleicher Weise wird Pech unausgesetzt rege gefragt, da die Brikettfabriken flott arbeiten, und die erzielten Preise können als ausreichend bezeichnet werden. Toluol wird im gewohnten Umfange auch weiterhin begehrt, die Preise dieses Erzeugnisses haben keine Änderung erfahren.

Geschäftliche Nachrichten.

In Heft XXI/XXII vom 5./20. November 1915 der „Feuerwehrtechnische Zeitschrift" ist ein Aufsatz über feuersichere Lagerung von Benzin erschienen aus der Feder des Herrn Professor Strache, Wien. Der Verfasser fügt diesem Namen noch den Titel bei: „Leiter der Versuchsanstalt für Gasbeleuchtung, Brennstoff- und Feuerungsanlagen a. d. k. k. Techn. Hochschule zu Wien." Offenbar will er dadurch in dem Leser die Vorstellung erwecken, daß er als kompetenter Fachmann eine rein objektive und wissenschaftliche Darstellung gebe. Es wird aber dabei verschwiegen, daß die von Herrn Professor Strache beschriebene Anlage zum Teil von ihm selbst stammt und daß er infolgedessen in eigener Sache das Wort ergreift.

Zur Sache verrät wohl ein Blick auf die Sicherheitsanlage Jahrgang 19, Seite 165, Abb. 1 des oberwähnten Blattes, daß es sich hier lediglich um eine Variante der laut amtlicher Untersuchungsergebnisse in Wien längst abgetanen Anlage der G. m. b. H. Hoffmann in Frankfurt a. M. handelt. Die Behauptung, die von Strache getroffene Änderung schließe bei Undichtwerden der

Spezialfabrik für gesundheitstechnische Anlagen

ALOIS FUCHS

Gesellschaft m. b. H. :: Mährisch-Ostrau

projektiert und führt aus:

Zechenhauseinrichtungen

wie: Zentralheizungs- u. Ventilations-Anlagen, kompl. Bade- u. Waschanlagen, Kleideraufzugsanlagen n. eig. Patenten, Desinfektionsanlagen, Klosett- und Pissoiranlagen, Abwässerkläranlagen, Arbeiterkontrolleinrichtungen, Lampenstubeneinrichtungen f. Benzin- u. Carbid-Lampen, Ölzapf- und Aufbewahrungsanlagen, explosionssichere Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten.

Projekte, Offerte und Besuche kostenlos. Erstklassige Referenzen!

A. DEICHSEL

Hindenburg, O.-S., Deutschland, Witkowitz, Österr., Miskolcz, Ung., Sosnowitz, Polen

Drahtwerke, Hanfspinnereien, Draht- und Hanf-Seilfabriken

Fabrikation von **Prima Guß-Stahldraht** für alle Arten Drahtseile, speziell für Förderseile, Dampfpflugseile usw. in anerkannt bestbewährtester Qualität. **Draht- und Hanfseile für alle Zwecke, wie: Förder-, Bremsberg- und Haspelseile für Bergwerke. Aufzug-, Kran-, Winden- und Flaschenzugseile. Lauf- und Zugseile für Drahtseilbahnen in allen Dimensionen und Konstruktionen. Bohr- und Flaschenzugseile.** Schiffs-, Überfuhr- und Anhängeseile. **Transmissionsseile, Dampfpflugseile anerkannt bester Qualität.** Schiffstauwerk-, Signalseile und Litzen. Bogenlampenaufzugseile usw. **Dreikant- und quadratgeflochtene Hanf-Transmissionsseile.** Seilergarne, Bindegarn usw. Drahtgeflechte, Stacheldraht usw.

Digitized by Google

Leitungen und Anschlüsse die Fördermöglichkeit von Benzin aus dem Tank aus, ist nicht zutreffend. Richtig ist allerdings, daß eine Anlage nicht als Sicherheitsanlage bezeichnet werden kann, wenn nicht automatisch bei Entweichen von Schutzgas die Förderung der feuergefährlichen Flüssigkeit aussetzt. Aber gerade dieser elementaren Forderung entspricht die Anlage Strache nicht. Wird z. B. das vorsichtiger Weise nicht dargestellte, aber stets vorhandene Standanzeigerrohr oder eine Rohranschlußstelle am Lagerbehälter undicht, so tritt Luft zu, ohne daß dadurch, wie es sein müßte, die Fördermöglichkeit aufgehoben wird. Das System Strache behält aber nicht nur diesen jeder Anlage den Sicherheitscharakter nehmenden Fehler bei, sondern fügt noch einen weiteren, ebenso großen Fehler hinzu, der darin besteht, daß bei Undichtheit durch den Ausgleich des Unterdruckes infolge Luftzutritt sogar jede weitere Zufuhr von Schutzgas verhindert wird Der letzte Rest von Sicherungswirkung — die Beimischung von Schutzgas — wird also selbsttätig verhindert. Die Sicherheitsanlage Strache ist somit in Wirklichkeit das Gegenteil einer gesicherten Anlage, vielmehr eine im Gefahrfall sich selbsttätig entsichernde Anlage.

Herr Strache lobt dann auch eine sogenannte Sicherheits-Sättiger-Anlage. — Wir warnen davor! — Man braucht nur zu bedenken, daß die Flüssigkeiten, bei denen infolge ihrer geringen Dampfspannung gerade der gesättigte Zustand der gefährlichste ist, — bei Benzolspiritus oder Benzol wird die obere Explosionsgrenze im gesättigten Zustand erst bei mehr als 10° C überschritten — immer größere Verbreitung finden.

Die dritte Anpreisung erfährt die sogenannte Sicherheits-Volumen-Type Seite 166 Abb. 2 mit teleskopartigem Behälter. Dieser Mißgriff ist in Deutschland bereits vor zehn Jahren einmal aufgetaucht. Praktisch ist darüber nicht zu diskutieren.

Was dann endlich den vierten Vorschlag Straches betrifft, ein Sicherheits-Dampfpolster-Verfahren zu schaffen, welches sich des Chloräthyls bedient, so ist das wohl das sinnwidrigste, was auf dem Gebiet der Sicherheitstechnik aufgebracht werden kann. Chloräthyl ist ein ganz besonders feuergefährliches, in der Medizin gebräuchliches Betäubungsmittel, das bei 12° siedet und infolgedessen wohl das gefährlichste ist, was an derartigen Stoffen existiert.

Martini & Hüneke A.-G., Berlin.

Fabriks-Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.

Dampfkessel-einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.

L. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Die in der Umgebung von Menyháza (Arader Komitat, Ungarn) liegenden, Graf Wenckheimschen zahlreichen

Eisenbergwerke und Freischürfe

werden verpachtet. Offerte sind an **Dr. Karl Czédly, Advokat, Arad,** Ungarn, zu adressieren.

Kohlenfelder

3·90 *m* starkes Flöz, durch Bergrevieramt aufgenommen, Umgegend fast bergfrei, weist nach **Oskar Haacke,** Berginspektor, **Michalkowitz O/S.**

Schwefelkiesbergwerk in Tirol sucht per sofort geschulte

Bergarbeiter

Offerten sind unter „G. Z. Mo. VI" an die Exp. d. Bl. zu richten.

Rohes Ceresin

zu kaufen gesucht. Angebote an die Firma C. J. Angerer, Wülfrath (Rheinland).

Maschinenbohranlage

bestehend aus 3 Stück Rohölmotoren zusammen 100 Pferdekraft, 3 Stück Kompressoren mit zirka 9 Kilometer Schmiedeisenluftrohrleitung, 31 Stück Bohrmaschinen (Revolver), Bohrer usw., komplette Einrichtung und Zubehöre im ganzen oder teilweise zu verkaufen. Gefl. Anträge sub **„Bohranlage" an Rudolf Mosse,** Budapest VI. Andrássy-ut 2, zu richten.

Steiermärkische Landes-Berg- und Hüttenschule Leoben

Für den Fall, als sich eine genügende Zahl von Teilnehmern meldet, wird der nächste **Vorbereitungskurs** für Bergleute am 2. Oktober 1916 beginnen. — Anmeldungen mit genauer Angabe der Adresse haben vorläufig nur auf Korrespondenzkarten bis längstens 20. Juli bei der Direktion zu erfolgen. — **Das III. Quartal des Steigerkurses** beginnt gleichzeitig am 2. Oktober 1916 und werden alle Bergschüler, welche 1914 das II. Quartal beendigt haben, aufgefordert, der Direktion bekannt zu geben, ob es ihnen möglich ist, das durch ihre Einrückung unterbrochene Studium fortzusetzen.

Leoben, im Juni 1916.

Direktion der steierm. Landes-Berg- und Hüttenschule Leoben.

Gesucht zum sofortigen Antritte

2 tüchtige Bohrmeister

für Craelius-Bohrapparat. Bedingung längere Praxis bei diesem Apparate. Anbote mit Zeugnissen und Referenzen unter **„Mo. VII".**

Die Inhaber der österreichischen Patente **Nr. 55.995** vom 1. Juni 1912, betreffend

‚Magnetischer Scheider'

Nr. 55.998 vom 15. Juni 1912, betreffend:

‚Vorrichtung zur magnetischen Aufbereitung'

wünschen behufs Fabrikation der patentierten Gegenstände mit österreichischen Fabrikanten in Verbindung zu treten. Dieselben sind gerne bereit, die Patente zu verkaufen sowie Lizenzen zu erteilen oder andere Vorschläge zur Ausführung der Gegenstände der in Frage stehenden Patente entgegenzunehmen.

Gefällige Anträge erbeten unter **„H. B. 392"** befördert die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse,** Wien I, Seilerstätte 2

ERZE

Schlacken, Rückstände aller Art

Adolf Jüttner, Breslau 16

Sekretärs-Stelle

An der k. k. montanistischen Hochschule in Leoben gelangt die Stelle eines Sekretärs in der IX. Rangklasse mit den systemmäßigen Bezügen zur Besetzung.

Die Bewerber um diese Stelle haben die vollständige Absolvierung einer Mittelschule (Gymnasium, Realgymnasium, Realschule) mit Reifeprüfung, ferner die Kenntnis der einschlägigen Gesetze und Verordnungen, die Gewandtheit im Konzepts-, Kanzlei- und Rechnungsfache sowie die vollkommene Kenntnis der deutschen Sprache in Wort und Schrift nachzuweisen.

Die mit dem Geburts- und Heimatscheine sowie mit den Studien- und Verwendungszeugnissen belegten Gesuche sind an das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten zu richten und bis 8. Juli 1916, u. zw., wenn die Bewerber bereits im Staatsdienste angestellt sind, im vorgeschriebenen Dienstwege, andernfalls aber unter Beibringung eines Wohlverhaltungszeugnisses sowie eines amtsärztlichen Zeugnisses über ihre physische Eignung unmittelbar beim Rektorate der k. k. montanistischen Hochschule in Leoben zu überreichen.

Vom Rektorate der k. k. montanistischen Hochschule in Leoben, am 20. Juni 1916.

Betriebsleiter

Erzbergmann mit jahrelangen Erfahrungen in allen Zweigen des Erzbergbaues sucht Stellung. Gefl. Anträge unter ‚Erzbergmann' an die Administration dieses Blattes erbeten.

Digitized by Google

HUNTE-, SEIL- UND KETTENBAHNEN

in der Grube und obertags. | Carl Gasch, Chodau Nr. 41a bei Karlsbad. Spezialfabrik für Bergbaueinrichtungen.

Gegenseitiger

Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

Sensationelle Erfolge gegen Kesselstein u. Rost

bewirkt

Saxol

Der einzige gefahrlose, unentflammbare, nichtvergasende

Dampfkessel-Innen-Anstrich

für Dampfkessel aller Systeme; bei jedem noch so harten Speisewasser wirksam! Für Erfolg volle Garantie! Selbsttätiges Anstrich-Verfahren (D.R.P., Ö. P. usw.) Näheres Prospekte. Rostschutz- und Spezialfarben für alle Industriezwecke.

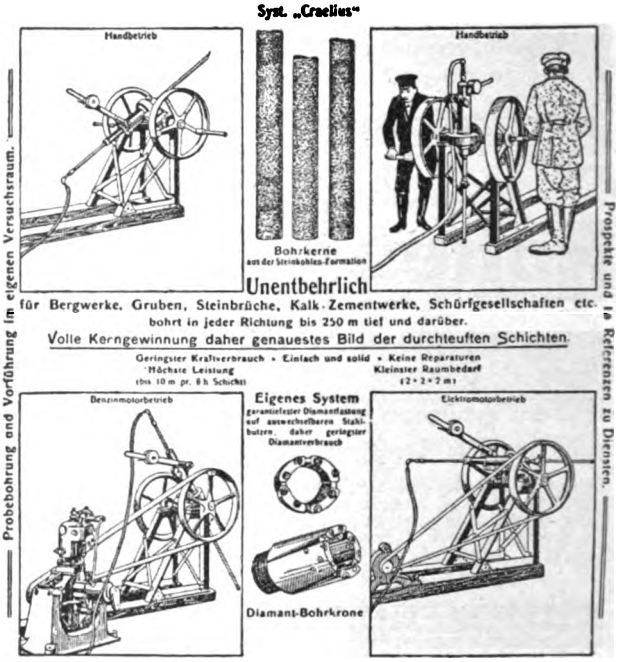
Frischauer & Comp.

Wien VI., Gumpendorferstr. 41

Budapest VII. Asperg vor Stuttgart.

Kombinierte **Gesteinsbohrmaschine** für Hand- und Kraftbetrieb

Syst. „Craelius"



LANGE LORCKE & Co.

Diamantwerkzeug-Fabrik

BRIEG, Bez. Breslau.

Diamant-Bohr-Kronen

für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.

6 goldene Medaillen, . Gegründet 1847. . **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

Trifailer Portland-Zementfabrik

Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1

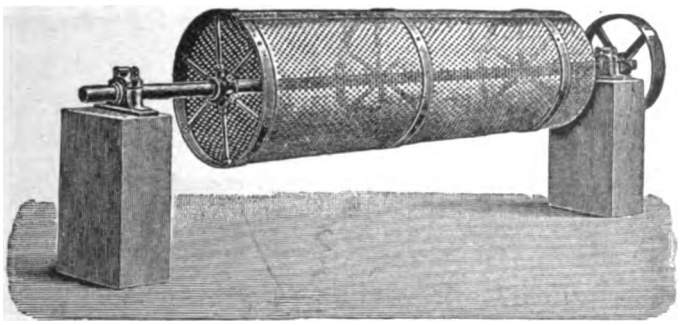
Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

St. Egydyer

Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft ▫ Wien, I. Elisabethstraße Nr. 14

Drahtseile aller Art

Digitized by Google



PH. NEBRICH, Prag-Smichow

Maschinenbauanstalt, Fabrik für gelochte Bleche

liefert als

Spezialität: **Gelochte Bleche**

Komplette Trommeln und Trommelmäntel in jeder gewünschten Ausführung, speziell für Kohlen- und Erzbergwerke. Fassongelochte Bleche, Waffelbleche, gepreßte Eisendrahtgitter, Gurten, Durchwürfe usw. usw.

Vereinigte

Telephon- und Telegraphenfabriks-Aktien-Gesellschaft

Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien" **CZEIJA, NISSL & Co.** Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien"

Wien XX/$_2$, Dresdnerstraße 75 - Telephon 49520 Serie
Prag I., Bilekgasse 15 - Telephon 4983
Triest, Via G. Carducci 34. Telephon 2700

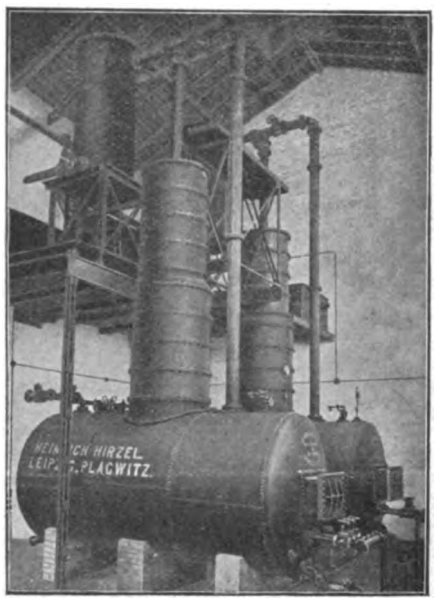
Gruben-Telephon- und Signalanlagen

Hochspannungs-Telephonapparate

Elektr. Meßinstrumente
in gas- und wasserdichtem Gehäuse

Elektr. Wasserstandsanzeiger
sowie alle für Bergwerksbetriebe geeigneten elektrischen Schwachstrom-Einrichtungen

Projekte und Kostenvoranschläge auf Verlangen kostenlos



Benzolfabriken.
Ammoniakanlagen.
Teerdestillationsanlagen.

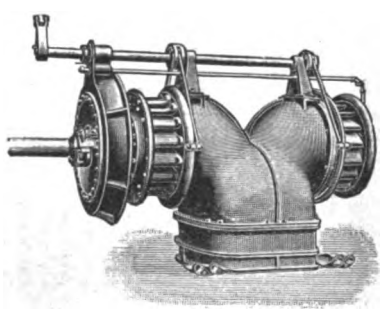
Heinrich Hirzel, G.m.b.H.
Leipzig-Plagwitz.

J. M. Voith Maschinenfabrik und Eisengießerei - St. Pölten
Bureau: Wien, IV. Alleegasse 24

Turbinen für alle Verhältnisse
Bis 1. Jänner 1916 ausgef. ca. 5860 Turbinen mit ca. 2,200.000 PS.

Hydraulische Geschwindigkeits-, elektr. Widerstands- und Wasserstandsregulatoren unerreichter Präzision

Schützen- u. Wehranlagen. Transmissionen. Doppelschrauben-Pfeilräder, Pat. Wüst, aus einem Stück gefräst, für große Übersetzungen, hoher Nutzeffekt, ruhiger Gang. Einrichtungen f. d. Papier-, Zellulose- u. Holzstoff-Fabrikation. Erstklass. Konstruktionen, solide Ausführung



Digitized by Google

AKTIEN-GESELLSCHAFT

DYNAMIT NOBEL

Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

WIEN I. KOLOWRATRING NR. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung. WOLFSCHE OFFENE AZETYLENLAMPEN UND WOLFSCHE AZETYLEN- und BENZIN-SICHERHEITSLAMPEN

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.
Breslau II.
Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.
Vertreter für Wien und Niederösterreich:
Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft
m. b. H.
Wien, III., Rennweg Nr. 11
Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

Grubenholz-Imprägnierung Guide Rütgers
Wien IX/1, Postfach

Digitized by Google

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF

SÄMTLICHE HILFSMITTEL

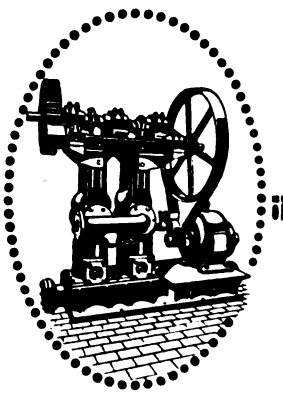
FÜR SPRENGZWECKE

FACHMÄNNISCHE BERATUNG

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.

ABTEILUNG GASVERFLÜSSIGUNG HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

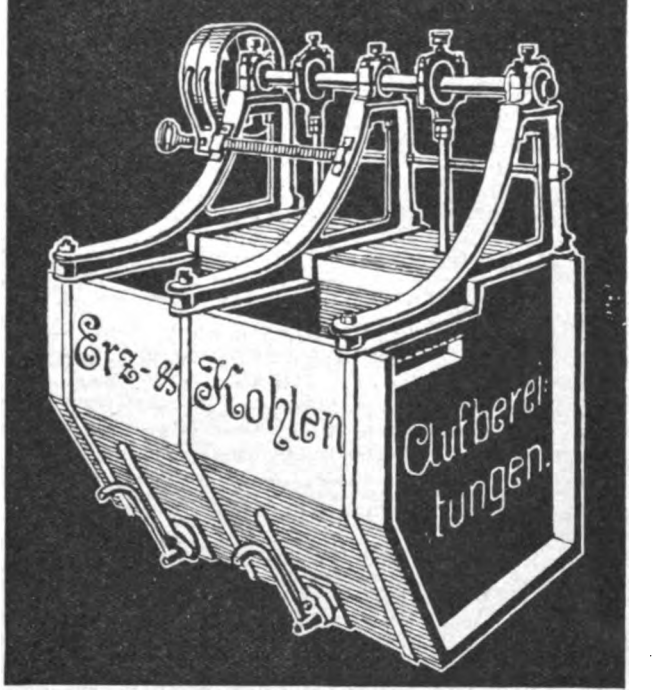


Warum schaufeln Sie Schlamm ?

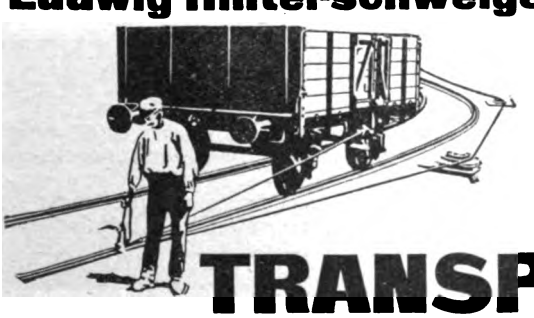
Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 50 Oe

Kohlen- u. Erzseparationen
Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.
MARCHEGG



Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.
Lichtenegg I bei Wels
Ober - Oesterreich.



Spezial - Fabrik für

MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

Digitized by Google

PROSPEKT

Mit kaiserlicher Verordnung vom 4. Juni 1916, RGBl. Nr. 170, wurde der unter dem **Allerhöchsten Protektorate Sr. Majestät des Kaisers** stehenden **Österreichischen**

Gesellschaft vom Roten Kreuze

die Ausgabe eines Losanlehens im Nennwert von **40 Millionen Kronen,** eingeteilt in

2,000.000 Lose zu 20 Kronen Nennwert

(20.000 Serien zu 100 Nummern) bewilligt.

Laut des nachstehend abgedruckten Verlosungsplanes betragen die **Haupttreffer**

K 500.000, K 300.000, K 200.000, K 150.000 und K 100.000.

Die Haupttreffer sinken bis zur letzten Ziehung nie unter den Betrag von

K 100.000.

Die zweiten Treffer sind mit **K 50.000, K 40.000, K 30.000 und K 20.000** bemessen und zahlreiche Treffer sind mit den Beträgen von **K 10.000, K 5000, K 1000 und K 500** festgesetzt.

Das Losanlehen wird von 1916 bis 1956 vollkommen getilgt und der **kleinste Treffer,** mit welchem jedes Los im ungünstigtes Fall herauskommen muß, steigt innerhalb der vierzigjährigen Tilgungsdauer von

K 30·— bis K 48·—

Zur **Sicherstellung** dieses Anlehens besteht ein **Lotteriefonds,** welcher ständig in pupillarsicheren Wertpapieren angelegt sein wird. Der Lotteriefonds wird von einem Aufsichtsrate verwaltet, der aus Vertretern der Österreichischen Gesellschaft vom Roten Kreuze und der Anglo-Österreichischen Bank zusammengesetzt ist und von einem landesfürstlichen Kommissär kontrolliert wird.

Die Auszahlung gezogener Lose erfolgt gegen Einzahlung derselben drei Monate nach der Ziehung an der Kassa der Anglo-Österreichischen Bank in Wien.

Die Ziehungen erfolgen gemäß den nachstehend abgedruckten Ziehungsbestimmungen. Um die Kotierung der Lose an der Wiener Börse wird nach Eröffnung des offiziellen Börsenverkehres eingeschritten werden.

Wien, am 19. Juni 1916.

Anglo-Österreichische Bank, S. M. v. Rothschild, Wiener Bank-Verein, k. k. priv. Allgemeine Österreichische Boden-Credit-Anstalt, k. k. priv. Böhmische Union-Bank, Centralbank der deutschen Sparkassen, k. k. priv. Österr. Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe, Allgemeine Depositenbank, Niederösterreichische Escompte-Gesellschaft, k. k. priv. Österr. Länderbank, Wiener Lombard- und Eskompte-Bank, k. k. priv. Bank- & Wechselstuben-Aktiengesellschaft „Mercur", Union-Bank, k. k. priv. Allgemeine Verkehrsbank, Živnostenská banka.

Auf Grund des vorstehenden Prospektes ergeht hiermit die

Einladung zur Zeichnung auf 2,000.000 Lose

des Losanlehens der **Österreichischen Gesellschaft vom Roten Kreuze von 1916**

(Neue Österreichische Rote Kreuz-Lose).

Die Zeichnungsbedingungen sind die folgenden: 1. Der **Zeichnungspreis** beträgt

30 Kronen per Stück

wovon 5 Kronen per Stück in barem Gelde sofort bei der Zeichnungsanmeldung als Kaution zu erlegen sind, während der Rest sofort nach erfolgter Bekanntgabe der Zuteilung, spätestens am 31. Juli 1916 zu bezahlen ist, widrigenfalls die als Kaution geleistete erste Anzahlung von 5 Kronen per Stück verfällt.

2. Die **Zeichnungsfrist** beginnt am

27. Juni 1916 und endet am 10. Juli 1916.

3. Die Zeichnungen werden von den Banken, Bankhäusern und Wechselstuben sowie von sonstigen namhaft zu machenden Stellen während der üblichen Geschäftsstunden entgegengenommen.

4. Im Falle der Überzeichnung der zur Zeichnung aufgelegten Lose wird eine geminderte Zuteilung stattfinden. Zeichner, welche entweder **bis 10 Stück frei** oder **bis 100 Stück mit einjähriger Verkaufssperre** subskribieren, werden bei der Zeichnung bevorzugt werden.

5. Die im Falle einer geminderten Zuteilung frei werdenden, bei der Zeichnung geleisteten Anzahlungen werden zur weiteren Einzahlung der auf Grund der Anmeldung zugeteilten Stücke verwendet werden, der etwa noch erforderliche Restbetrag ist innerhalb der im Punkte 1 festgesetzen Frist zu bezahlen. Ein etwaiger Überschuß wird sofort bar zurückgestellt.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

Quarzsande

reinst gewaschen, frei von Tonerde, Eisen- und anderen Beimengungen, mit höchstem Kieselsäuregehalt, in jeder Körnung, speziell geeignet

für Verhüttungszwecke

sowie für **Email-, Glas- und keramische Industrie und Sandstrahlgebläse, Spezialfiltersande**, liefern **billigst** und prompt

Westböhmische Kaolin- u. Chamottewerke, vorm. Kaolinwerke J. Fitz, Oberbris, Böhmen

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz

Registrierte Gen. m. b. H.

Jakominiplatz 15

leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!

nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen **Schuldschein** oder **Wechsel**, bei **mäßiger Verzinsung** gegen **Bürgschaft** oder andere entsprech. **Sicherstellung**, bei **voller Sicherheit** auch **ohne Bürgen**. — Im **Personalkredit-Zweig** kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —

PERSONALKREDIT sowie langfristige Rangierungsdarlehen

an **Bergbau-Unternehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten** usw. unter den günstigsten Bedingungen. **Spareinlagen** werden zu 4½% und von K 2000 aufwärts mit 5% verzinst.

Unvergleichlich besser

als Wachspapier für Vervielfältigungs-Apparate ist

Gesetzlich geschützt!

GREIFOTYPE

Gesetzlich geschützt!

(für **jeden** Vervielfältigungsapparat vorrätig)

VORZÜGE:

GREIFOTYPE ermöglicht von einer Matrize **hunderttausende Vervielfältigungen.** — Die Vervielfältigungen (Hand- oder Maschinschrift) von den Originalen nicht zu unterscheiden. — Sehr saubere Arbeit.

GREIFOTYPE ist ein chemisch hergestelltes Pflanzenfaserpapier, das **zusammengeballt, gerollt, zerknittert** werden kann, ohne die geringste Einbuße zu erleiden.

Bei **GREIFOTYPE** ist jede Papiersorte zum Vervielfältigen verwendbar.

GREIFOTYPE **erspart 70-80 Prozent Farbe;** einmalige Einfärbung genügt zur Herstellung tausender Exemplare. — Kein Verwischen, momentanes Trocknen während des Vervielfältigens. — **GREIFOTYPE,** beschrieben und eingefärbt, kann aufbewahrt und selbst nach Jahren noch verwendet werden.

GENERALVERTRIEB FÜR ÖSTERREICH-UNGARN:

THE REX Co., WIEN IX. Währingerstraße 6-8

Kammerlieferant Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen — Schneidemaschinen

TELEFON 6769

NEUHOEFER & SOHN

K.u.K. HOF-MECHANIKER

ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5

ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.

CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

PATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co., Schwechat

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau

vormals

Brand & Lhuillier

BRÜNN

Luftkompressoren

Dampfmaschinen

steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)

Lokomobile, fahrbar u. stationär

Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen

Dampfkessel aller Systeme usw.

POLDI-EINSATZSTAHL

POLDIHÜTTE

WIEN

III. INVALIDENSTRASZE 5-7

100 te von Anlagen in dauernd ausgezeichneter Funktion!

Die Voraussetzung eines wirtschaftlichen Grubenlokomotivenbetriebes ist die Benzin-(Benzol-)Lagerung und -Abfüllung nach dem System

Martini & Hüneke

Alleinausführung für Österreich-Ungarn und den Balkan:

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.

Ingenieurbesuch kostenlos

Wien XX/1, Telephon 48.130 · Budapest VIII/3

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

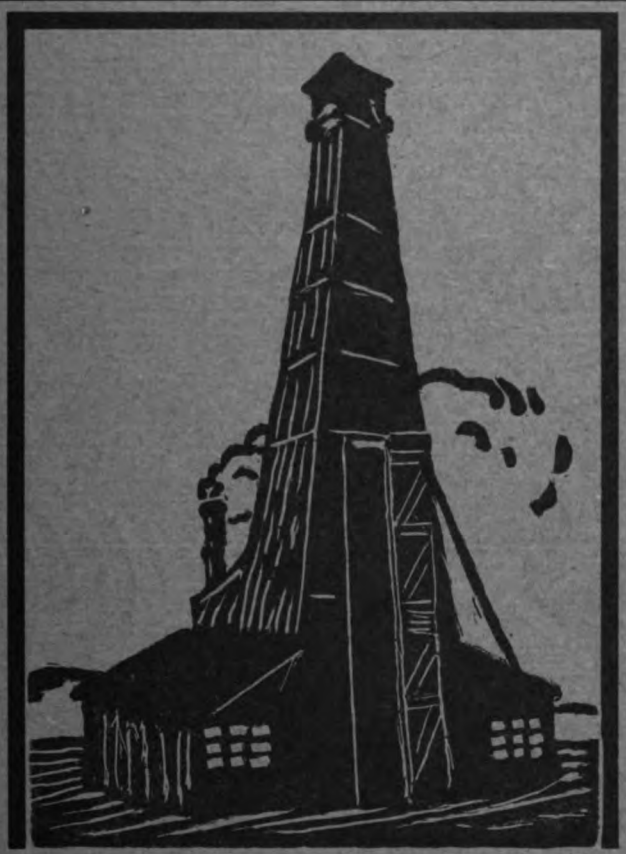
ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. Juli 1916 Nr. 14



OESTERREICHISCHE
BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten

Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

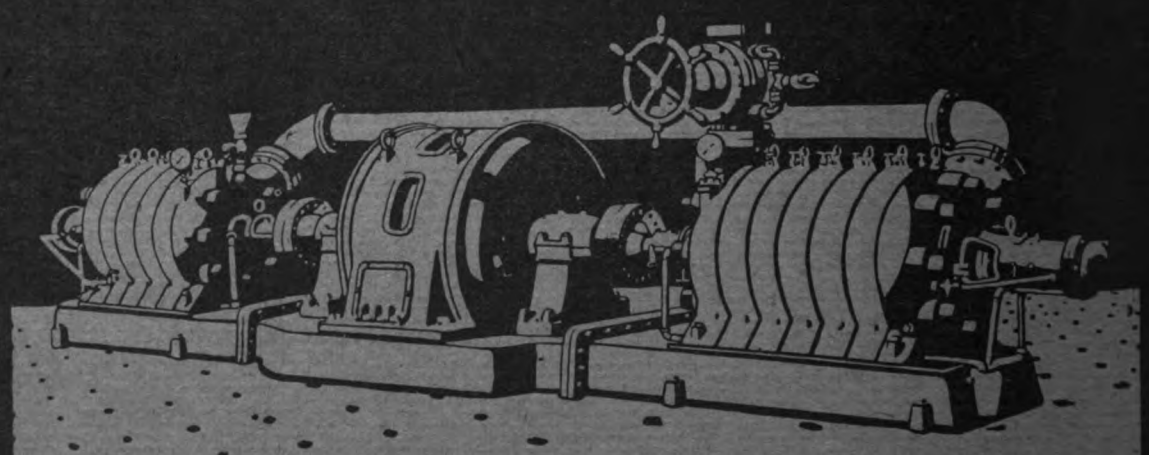
NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **163** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Jaegers Pumpen, Gebläse, Kompressoren. Gassauger Turbinenluftpumpe.

C. H. Jaeger & Co., Leipzig-Plagwitz.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. Juli 1916 Nr. 14

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Der Kohlenabbau unter verbauten Stadtgebieten.

Von Ing. A. H. Goldreich, Wien.

(Fortsetzung zu S. 405.)

III. Die Frage des Schutzes obertägiger Objekte.

Die langjährigen Erfahrungen haben erwiesen, daß der Kohlenabbau unter allen Verhältnissen mit obertägigen Wirkungen verbunden ist und daß es keine Abbaumethode gibt, welche imstande wäre, diese Abbauwirkungen vollständig zu vermeiden. In Berücksichtigung der Interessen der öffentlichen Sicherheit haben die reichsdeutschen Behörden für Stadtteile, in denen sich öffentliche Gebäude, wie Kirchen usw. befinden, die Belassung von sogenannten Kohlensicherheitspfeilern vorgeschrieben, d. h. es wurde der Abbau unter solchen Objekten und in einem gewissen Umkreise desselben zum Schutze der Tagesoberfläche verboten. Man ließ den Abbau nur in Gebieten zu, in welchen weniger kostbare Gebäude sich befinden, in Stadtteilen ländlichen Charakters. Die Erfahrung hat jedoch bewiesen, daß die zum Schutze obertägiger Objekte belassenen Kohlenpfeiler nicht in der Lage waren, die Bewegungen der Oberfläche auszuschließen, da diese Pfeiler zu geringe Dimensionen aufwiesen, um einen entsprechenden Schutz der Tagesoberfläche zu gewährleisten. Auch hat es sich gezeigt, daß die Ränder der belassenen Kohlenschutzpfeiler die eigentlichen Schadenszonen der obertägigen Objekte darstellten und ganz enorme Kohlenschätze in der Erde belassen worden waren, ohne den damit beabsichtigten Zweck zu erfüllen; im Gegenteile, es waren durch die getroffenen Maßnahmen nur Gefahrzonen für die Oberfläche geschaffen worden.

Es war auf diese Weise die Frage gegeben, entweder die bestandenen Kohlenpfeiler für die liegenden Abbaue in ihren Dimensionen zu vergrößern, andrerseits wurde ganz ernstlich erwogen, den unbeschränkten Abbau ins Auge zu fassen, um auf diese Weise die durch die Belassung der Kohlenpfeiler bedingten enormen Kohlenverluste zu vermeiden. Die Behörden entschlossen sich für den Abbau unter gewissen einschränkenden Bedingungen, welche eine Milderung der obertägigen Bodenbewegungen zum Zwecke haben sollten. In meinem bereits erwähnten Buche über „die Bodenverschiebungen im Kohlenrevier" werde ich den Einfluß der Kohlenschutzpfeiler auf die Tagesoberfläche eingehend behandeln. Es werden in diesem Buche die in der Praxis vorkommenden verschiedenen Fälle erörtert und folgende Beispiele angenommen: 1. Ein ausreichend dimensionierter Kohlenschutzpfeiler, 2. ein ungenügend dimensionierter Kohlenschutzpfeiler und 3. ein nachträglich erweiterter Kohlenschutzpfeiler.

1. Ausreichend dimensionierter Kohlenschutzpfeiler.

Hier wird vorausgesetzt, daß der Kohlenpfeiler für den Schutz eines obertägigen Objektes vollständig ausreichend dimensioniert sei. Es wird also angenommen, daß der zu schützende Teil der Tagesoberfläche von Abbauwirkungen vollständig verschont bleibt. Es können sich somit die angestellten Untersuchungen lediglich auf die dem Kohlenpfeiler benachbarte Umgebung erstrecken. In logischer Anwendung der meinerseits entwickelten Theorie der Bodenbeanspruchungen

Digitized by Google

werden über den Einfluß der ausreichend dimensionierten Kohlenpfeiler in meinem vorerwähnten, noch nicht veröffentlichten Buche eine Reihe von resultierenden Schlußfolgerungen angeführt, welche in den folgenden Ausführungen wiedergegeben werden sollen.

1. Durch den angrenzend an einen ausreichend dimensionierten Kohlenpfeiler betriebenen Abbau werden in unmittelbarer Nachbarschaft des Schutzrayons Schiebungsgebiete erzeugt.

2. Durch den Abbau der liegenderen Flöze werden die dem Schutzrayon benachbarten Schiebungsgebiete vergrößert, so daß die Zonen der Bodenverschiebungen vergrößert und in das umliegende Terrain hinaus erweitert werden. Die Zunahme der Schiebungsgebiete wird um so beträchtlicher, je größer die lotrechte Entfernung des liegenden vom hangenden Flöze ist.

3. Durch den Abbau der liegenderen Flöze werden die Maße der horizontalen Bodenverschiebungen summarisch vergrößert.

4. Durch den Abbau der liegenderen Flöze werden die an die Schiebungsgebiete grenzenden Zonen der lotrechten Absenkungen immer mehr eingeschränkt.

Wir ersehen daraus, daß der Bestand eines ausreichend dimensionierten Kohlenschutzpfeilers für die demselben benachbarten Gebiete von großem Nachteile ist. Es ist in der Nähe eines bestehenden Kohlenpfeilers nicht möglich, den Abbau so einzurichten, daß die dem Pfeiler benachbarten, obertägigen Objekte möglichst schadlos zur Absenkung gelangen. Der Bestand eines Kohlenschutzpfeilers hat zur logischen Konsequenz, daß die demselben benachbarten obertägigen Objekte in Schiebungsgebiete zu liegen kommen und deshalb Schaden erleiden müssen. Dieser Übelstand wird beim Abbau der liegenderen Flöze immer größer. Die dem Kohlenpfeiler benachbarte Zone der obertägigen Objektschäden wird bei den liegenderen Abbauen immer größer und es ergibt sich somit die durch die Praxis bestätigte Tatsache, daß der Bestand eines ausreichend dimensionierten Sicherheitspfeilers für dessen Umgebung von großem Schaden sein kann. Es kann bei dieser Gelegenheit der Meinung Ausdruck verliehen werden, daß nicht allein der außerordentliche Wert eines Objektes für dessen Schutz maßgebend sein darf, sondern auch der summarische Wert der in der Umgebung des Pfeilers befindlichen Objekte, welche durch die demselben benachbarten Abbaue beschädigt werden könnten. Aus der Gegenüberstellung dieser Werte wird man öfters zum Schlusse gelangen, daß es vorteilhafter erscheinen kann, unter einem kostbaren Objekte den Abbau unter gewissen Sicherheitsmaßnahmen zu betreiben und der Entstehung der Schadenszonen für die Nachbarobjekte vorzubeugen. Die Erkenntnis dieser Tatsache hat in den meisten reichsdeutschen Revieren zur Praxis geführt, den Abbau unter verbauten Stadtgebieten zu betreiben und man hat hiebei dem in Oberschlesien eingeführten Spülversatzverfahren die größte Beachtung geschenkt. Durch die Vervollkommnung dieser Abbaumethode ist es gelungen, den Abbau unter kostbaren Objekten so durchzuführen, daß dieselben fast schadlos zur Absenkung gelangten.

2. Ungenügend dimensionierter Kohlenschutzpfeiler.

Bei der Untersuchung eines unzureichend dimensionierten Kohlenschutzpfeilers wird in meinem mehrfach erwähnten Buche vorausgesetzt, daß ein obertägiges Objekt durch einen in lotrechter Ebene nach abwärts reichenden Kohlenpfeiler ungenügend geschützt sei. Damit ist die selbstverständliche Annahme getroffen, daß die dem Pfeiler benachbarten Abbaue auf die zu schützende Oberfläche selbst zur Wirkung gelangen. Die angestellten Untersuchungen lassen folgende Schlußfassungen zu: Während im Falle des ausreichend dimensionierten Kohlenschutzpfeilers die Schiebungsgebiete immer mehr in die dem Pfeiler benachbarten Gebiete hinaus sich vergrößern und auf diese Weise eine von Abbau zu Abbau wachsende Beanspruchung des Bodens bewirken, ist im Falle des ungenügend dimensionierten Schutzpfeilers das gerade Gegenteil zutreffend. Im Falle des unzureichenden Schutzpfeilers rücken die Schiebungsgebiete von Abbau zu Abbau immer mehr in das zu schützende Kohlenpfeilergebiet selbst vor, so daß gerade das Schutzgebiet zur eigentlichen Gefahrzone der obertägigen Objekte wird. Es kann also von ganz außerordentlichem Nachteil sein, ein Objekt durch einen unzureichenden Kohlenpfeiler zu schützen, denn außer dem bedeutenden Kohlenverluste wird eine Gefahrzone für das zu schützende Gebiet direkt geschaffen, welche im Falle eines unbeschränkten Abbaues durch die Anwendung vorteilhafter Abbaumethoden vermieden werden könnte.

3. Nachträglich erweiterter Kohlenschutzpfeiler.

Es kann in der Praxis der Fall vorkommen, daß ein sich unzureichend erwiesener Kohlenschutzpfeiler anläßlich des Abbaues der liegenderen Flöze erweitert werden soll, damit eine weitere Beschädigung des zu schützenden obertägigen Objektes hintangehalten werde. Es kann sich also z. B. die Notwendigkeit ergeben, einen in lotrechten Ebenen nach abwärts reichenden Kohlenpfeiler für die liegenderen Abbaue derart zu erweitern, daß ein vollständiger Schutz der Oberfläche gewährleistet erscheint. Die von mir angestellten Untersuchungen lassen folgende Schlußfolgerungen zu:

1. Durch die ausreichende Erweiterung des unzureichenden Kohlenpfeilers wird das zu schützende Gebiet von weiteren Einwirkungen verschont.

2. Die Verschiebungsgebiete rücken nunmehr außerhalb des zu schützenden Gebietes.

3. Während im Falle des unzureichend dimensionierten Schutzpfeilers die Zerrungsgebiete in das Innere des Pfeilers gelangen, kommen nun-

Digitized by Google

mehr die Zerrungszonen an den Grenzen des Pfeilers zu liegen. Die Pressungsgebiete gelangen nunmehr außerhalb des Kohlenpfeilers, während sie früher an dem Rande des Schutzgebietes gelegen waren.

4. An die Stelle des ehemaligen Pressungsgebietes kommt nun ein Zerrungsgebiet zu liegen, so daß der am Rande des Schutzgebietes befindliche Boden anfangs gepreßt und gelegentlich der Erweiterung des Pfeilers gezerrt wird. Den Gebieten der ursprünglichen Pressungen entsprechen nunmehr jene der Zerrungen.

IV. Die Frage des Abbaues unter zu schützenden obertägigen Objekten.

Die gegebenen Ausführungen lassen erkennen, daß bei ausreichend dimensionierten Kohlensicherheitspfeilern der Bestand der zu schützenden Objekte wohl gesichert, die Umgebung des Kohlenpfeilers jedoch gefährdet wird; bei ungenügend dimensionierten Schutzpfeilern wird gerade das zu schützende Objekt in seinem Bestande gefährdet, so daß ein solcher Pfeiler nicht nur wertlos, sondern äußerst nachteilig werden kann. Aus den vorangeführten Gründen wurde in der Praxis der Versuch gemacht, den Abbau unter einem zu schützenden Objekt direkt zu betreiben, um auf diese Art zu bewirken, daß das Objekt in das Muldentiefste, d. h. in die Zone der gleichmäßigen lotrechten Absenkungen zu liegen kommt. Das Objekt kommt auf diese Weise in die Zone der spannungslosen Bodenschichten zu liegen, in jene Zone, wo weder Pressungen noch Zerrungen auftreten und das Objekt nur den lotrechten Absenkungsprozeß mitzumachen hat. Je nach der Bedeutung des zu schützenden Objektes und je nach den örtlichen geologischen Verhältnissen wird die Frage der Schutzmaßnahmen gelöst werden müssen. Es läßt sich jedoch nicht die allgemeine Regel festlegen, daß der Abbau unter einem zu schützenden Objekte vorteilhafter für dessen Bestand ist, als die Belassung eines Kohlenpfeilers. Vor allem ist die Beantwortung der Frage erforderlich, ob ein Objekt überhaupt Senkungen erleiden darf. Was z. B. für ein öffentliches Gebäude zugelassen werden könnte, würde in einem gegebenen Falle für eine Eisenbahnbrücke negiert werden müssen. Die Beurteilung dieser letzteren Fragen muß in jedem einzelnen Falle den für die öffentliche Sicherheit des Verkehres verantwortlichen Eisenbahnorganen überlassen bleiben. Je nach dem Charakter einer Bahn, je nach den Fahrgeschwindigkeiten und sonstigen lokalen Einrichtungen wird sich bezüglich des Schutzes eines Bahnobjektes auch eine Verschiedenheit der bezüglichen Äußerungen ergeben. Die für fast alle Bergbaugebiete glückliche Tatsache der Allmählichkeit der Bodensenkungen schließt Gefahrmomente für die Eisenbahnen nicht aus. Die mit dem Boden fest verbundenen Schienenstränge erleiden infolge der Bodenbewegungen Deformationen, deren unausgesetzte Beobachtung und prompte Behebung notwendig erscheint. Würde man diese Beanspruchungen des Eisenbahnoberbaues ausarten lassen, dann würden eminente Gefahrsmomente erzeugt werden, wie dies in meinem Buche über „Die Bodenverschiebungen im Kohlenrevier" eingehend behandelt erscheint. Wesentlich anders liegt der Sachverhalt beim Hochbau und es ist eine vielfach bewiesene Tatsache, daß der Senkungsprozeß von Gebäuden in Bergbaugebieten mit momentanen Gefahren für dieselben keineswegs verbunden ist. Die Gebäude erleiden zwar durch den Kohlenabbau Schäden, die sehr bedeutend werden können. Immer ist jedoch die Möglichkeit gegeben, rechtzeitig Maßnahmen zu treffen, welche einen Einsturz des Gebäudes ausschließen. Es kann auch die Bauart des Gebäudes selbst derart gewählt werden, daß es imstande ist, den Senkungsprozeß mitzumachen, ohne wesentlichen Schaden zu erleiden.

Die Bauart kann nun auch durch die Abbauart derart unterstützt werden, daß mit gewisser Sicherheit für den Bestand eines Objektes garantiert werden könnte. Sollte man also in einem aktuellen Fall zur Überzeugung gelangt sein, daß ein obertägiges Objekt Senkungen erleiden darf, dann ist natürlich die Erörterung der Frage erforderlich, ob diese Senkungen ein gewisses Maß nicht überschreiten dürfen, aus gewissen Gründen der Konstruktionsart oder sonstigen lokalen Ursachen. Es gibt Mittel, um diese Senkungen sowohl in ihrem zeitlichen Verlauf zu mildern, als auch in ihrer Intensität bedeutend zu reduzieren. Zu diesen Mitteln gehören die verschiedenen Abbaumethoden mit Versatz, insbesondere jedoch der Spülversatz, welcher erfahrungsgemäß ein ausgezeichnetes Verfahren ist, die Bodensenkungen bedeutend abzuschwächen. Es kann auch die Forderung nach Ausführung eines Spülversatzes gewiss nicht zur allgemeinen Regel werden, weil die örtlichen Bergbaubetriebsverhältnisse in dieser Beziehung eine entsprechende Berücksichtigung verdienen.

Während man unter gewissen örtlichen Voraussetzungen in der Lage sein kann, den Abbau so rasch zu betreiben, daß es zur Ausbildung von Schiebungsgebieten nicht kommen kann, ist im Falle des Vorhandenseins eines Schutzpfeilers die Bedingung vorhanden, daß es in der Umgebung des Schutzpfeilers zur Ausbildung von Schiebungsgebieten kommen muß. Es entsteht nun die Frage, ob auch unter allen geologischen Verhältnissen die Möglichkeit gegeben erscheint, den Abbau unter einem obertägigen Objekte so zu betreiben, daß dasselbe in die Mitte der hervorgerufenen Senkungsmulde zu liegen kommt. Es kann z. B. ein ausgedehntes obertägiges Objekt vorhanden sein, unter welchem die Flöze steil gelagert sind, so zwar, daß die einzelnen Abbaue das Gebiet dieses Objektes in dessen Ausdehnung nicht übergreifen. Es ist dann nicht möglich, den Abbau so zu betreiben, daß dessen schädliche Wirkungen außerhalb des Objektes zu liegen kommen. Es kann auch der Fall

Digitized by Google

vorliegen, daß infolge einer Verwerfung der Gebirgsschichten die Frage des Schutzes eines Objektes erschwert wird, weil das Ende der Flözschichte innerhalb des zu schützenden Rayons gelangt und deshalb im Falle des Abbaues dessen Wirkung innerhalb des Objektsbereiches zu liegen kommt. Es ist deshalb nicht möglich, allgemein gültige Normen für die unter einem zu schützenden Objekte einzurichtende Abbaumethode zu finden, denn die örtlichen geologischen Verhältnisse lassen nicht immer die Möglichkeit offen, die in vielen Fällen geltenden Grundsätze mit Erfolg zur Anwendung zu bringen. Es wurde bereits vielfach erwähnt, daß die Erkenntnis der Form des obertägigen Senkungsbildes zur Praxis geführt hat, den Abbau unter einem zu schützenden Objekte zu beginnen und von hier aus in radialer Richtung rasch nach allen Seiten hin zu betreiben. Man muß auf diese Art zu verhindern trachten, daß das zu schützende Objekt an den Rand einer Senkungsmulde zu liegen kommt; denn die Muldenränder stellen die eigentlichen Schadenszonen der obertägigen Objekte dar; dort sind die Bereiche der Bodenverschiebungen und Bodenspannungen, welche für die Gebäudeschäden veranlassend sind. Wenn also auf diese Art die Abbaumethode unter Umständen so gewählt werden kann, daß die schadlose Absenkung eines obertägigen Objektes möglich erscheint, so kann auch andrerseits bei der Bauherstellung eines obertägigen Objektes bereits Bedacht darauf genommen werden, demselben die Möglichkeit zu geben, den Senkungsprozeß so mitzumachen, daß es vor besonderen Schäden bewahrt bleibe.

In meinen allgemeinen Betrachtungen über die Sicherung obertägiger Objekte gegen Bergbauschäden („Die Bodenverschiebungen im Kohlenrevier") komme ich zu der in der Praxis bereits erwiesenen Schlußfolgerung, daß eine solide Verankerung der Bauwerke ein ausgezeichnetes Mittel ist, um sie gegen Bergschäden möglichst zu sichern. Mit der Zunahme der Ausdehnung eines Gebäudes wächst auch die Intensität der Beanspruchungen desselben und es wird sich deshalb auch empfehlen, in Bergbaugebieten möglichst kleine Objekte zu bauen und auch deren Vertikalausdehnung zu beschränken. Es ist Sache des Konstrukteurs, im gegebenen Falle eine für das Objekt vorteilhafte Bauweise zu erstreben und es ist nicht möglich, eine für alle Fälle gültige Konstruktionsart festzulegen. Insbesondere ist jedoch den Fundamentherstellungen der Gebäude die volle Aufmerksamkeit zu widmen, weil die Fundamente in erster Linie durch die Bodenbewegungen beansprucht werden und die Schäden im aufgehenden Mauerwerke lediglich Folgeerscheinungen der Fundamentschäden darstellen. Wenn jedoch die Frage des Abbaues unter bereits bestehenden Gebäuden behandelt werden soll, so muß man mit bereits gegebenen Verhältnissen rechnen und es kann bestenfalls bei äußerst kostspieligen Objekten die Frage erörtert werden, ob es möglich erscheint, einen bestehenden Bau durch nachträgliche Vorkehrungen derart zu sichern, daß er den Senkungsprozeß möglichst schadlos mitzumachen imstande ist.

Es soll nun das von Oberbergrat Buntzel veröffentlichte Beispiel des Abbaues unter einer Kirche vorgeführt werden, über welchen der genannte Fachmann auch auf dem Bergmannstage in Breslau im Jahre 1913 referiert hat. Eine oberschlesische Grubenverwaltung hat versucht, gewissermaßen die Probe auf das Exempel dadurch zu machen, daß sie unter einer Kirche bei etwa 170 *m* Teufe ein 5·5 *m* mächtiges Flöz — das Pochhammerflöz — mit Spülversatz abbaute. Die Kirche hatte schon vor Beginn dieses Abbaues durch Bergbauschaden gelitten und zwar durch einen Spülversatzabbau, der sich der Kirche in dem 4·5 *m* mächtigen Heinitzflöze bis auf 100 *m*, in dem 4·5 *m* mächtigen Redenflöze bis auf 120 *m* und in dem 5·5 *m* mächtigen Pochhammerflöze bis auf 150 *m* genähert hatte. Die genannten Flöze liegen in 132, 150 und 170 *m* Teufe.

Die Hauptbeschädigungen der 655 m^2 Grundfläche fassenden Kirche zeigten sich an den Bögen der Emporenwände und an denjenigen Stellen der Umfassungsmauern, die durch die hohen Fenstereröffnungen durchbrochen sind. Die Risse stiegen von den Fundamenten bis zu den Fensterbrüstungen auf, setzten sich in den Fensterbögen fort und verliefen zum Teil bis zur Dachtraufe. Sie wiesen eine Stärke von 3 bis 4 *mm* auf. Bei der Renovierung der Kirche, die vor Beginn des Abbaues unter der Kirche (1910) stattfand, nahm die Werksverwaltung Bedacht darauf, gleichzeitig mit den Reparatursarbeiten geeignete Maßnahmen zu treffen, um das Bauwerk gegen die Folgen derjenigen Senkungen zu schützen, die nach dem Verhieb des unter der Kirche liegenden Pochhammerflözes bestimmt zu erwarten waren. Diese Sicherungen des Kirchengebäudes wurden in der Art durchgeführt, daß in die Fundamente der aufgehenden Mauerung in Fußbodenhöhe eine ganz besonders kräftige Verankerung eingebracht wurde. Es wurde Wert darauf gelegt, einen gut versteiften, eisenarmierten Fundamentrost zu schaffen.

Der Spülversatzabbau wurde im dritten Quartale 1911 begonnen und ohne Verzug konzentrisch um die Kirche als Mittelpunkt weitergeführt. Im ersten Quartale 1913 war eine annähernd runde Fläche von 11.500 m^2, d. i. eine 20 mal größere Fläche als die Grundfläche der Kirche, verhauen. Als Spülgut wurde ein Gemisch von 95% Sand und 5% granulierter Hochofenschlacke verwendet. Vor Beginn des Abbaues wurden vier Ecken des Kirchengebäudes einnivelliert. Gleichzeitig wurden in den über dem Pochhammerflöze liegenden Flözen Heinitz und Reden, u. zw. in den genau unter der Kirche gelegenen Strecken, Nivellements gelegt. Die Wiederholung aller Nivellements erfolgte vierteljährig. Sämtliche Nivellements lassen erkennen, daß die Senkungen des über dem Pochhammerflöz liegenden Gebirgskörpers unmittelbar nach dem Abbau eingesetzt haben.

Die Senkungen der Kirche betrugen in den vier eingemessenen Eckpunkten in 18 Monaten

Digitized by Google

83 *mm*, 76 *mm*, 82 *mm* und 78 *mm*. Das ergibt also bei der Flözmächtigkeit des Pochhammerflözes von 5·5 *m* die maximale Senkung von 0·83 : 5·5 = 15%.

Es ergab sich die weitere Tatsache, daß das Kirchengebäude bis auf eine geringe Erweiterung eines schon vor den Reparatursarbeiten vorhandenen, also eines altes Risses in einem Fensterbogen, bis jetzt nicht die geringsten Schäden erlitten hat. Auch der Turm ist nicht aus dem Lot gekommen. Da es aber bekanntlich nur geringer Erdbewegungen bedarf, um Risse und Sprünge an Gebäuden hervorzurufen, so folgte daraus, daß die von der Werksverwaltung angestellte Probe glänzend gelungen ist. Der vorgeführte Senkungsfall in Oberschlesien ist ein schlagender Beweis dafür, daß in der Mitte der obertägigen Senkungsmulde nur lotrechte Absenkungen stattfinden, welche für den Bestand der Objekte dann ungefährlich sind, wenn dieselben gleichmäßig verlaufen, wie dies beim Spülversatz erzielt wird. Sehr wichtig ist die konstatierte Tatsache, daß auch der 60 *m* hohe Turm während des Senkungsprozesses nicht aus dem Lot gekommen ist, obwohl nur eine geringe seitliche Bewegung erforderlich gewesen wäre, um ihn in die geneigte Lage zu bringen.

Während durch die geschilderte vorsichtige Annäherung der Abbaue gegen die Kirche dieses Gebäude namhafte Schäden erlitten hat, ist dies bei der direkten Unterbauung der Kirche nicht mehr der Fall gewesen. Es hätte bei der angeführten vorsichtigen Abbaumethode die Kirche den Senkungsprozeß auch dann schadlos mitgemacht, wenn die Verankerung nicht durchgeführt worden wäre. Die Verankerung hat den Zweck, die im Boden erzeugten Spannungen aufzunehmen. Die Muldenmitte bleibt jedoch von Bodenspannungen fast vollständig verschont; diese Spannungen treten nur an den Muldenrändern auf. Aus diesem Grunde ist die Verankerung der Kirche nicht erforderlich gewesen und ist dieselbe wahrscheinlich nur aus besonderer Vorsicht hergestellt worden, um gegen alle Möglichkeiten der eventuell ungleichmäßigen Senkungen gesichert zu sein. In meinen späteren Erörterungen ist bezüglich des Zweckes und Wertes derartiger Verankerungen noch einiges angeführt.

(Fortsetzung folgt.)

Neuere Maschinen und Apparate auf montanistischem Gebiet.

Mitgeteilt von Ing. Pt., Berlin.

(Schluß zu S. 196.)

Bekanntlich haben die Meißel von Aufbruchbohrern das Bestreben, sich senkrecht zu den zu durchbrechenden Gesteinschichten einzustellen. Um diesen Übelstand zu vermeiden, hat sich die Deutsche Maschinenfabrik A.-G. in Duisburg ein Verfahren zur Erzielung gerader Aufbruchbohrlöcher schützen lassen (Pat. 285.256), dessen Durchführung ganz einfache Mittel erfordert. Diese bestehen aus einer Vorrichtung zum Anzeigen der Abweichungen des Werkzeuges sowie aus einer solchen zur Kenntlichmachung der jeweiligen Lage der Auspufflöcher an der Arbeitsstelle.

Die verschiedenen übereinander gelagerten Gesteinschichten 1, 2, 3, 4 usw. (Abb. 9) verlaufen im angenommenen Fall schräg zur Aufbruchbohrrichtung. Das Bohrwerkzeug a hat das Bestreben, sich in der gestrichelten Bahn A zu bewegen und allmählich senkrecht zu den Gesteinschichten einzustellen. Die beginnende Abweichung des Werkzeuges a von der Senkrechten wird an der Arbeitsstelle durch ein Senkel b kenntlich gemacht, welches inmitten des Bohrgestänges c aufgehängt ist und über einer Meßplatte d schwebt. Ein zweites Senkel e ist am äußeren Umfang des Werkzeuges a unmittelbar unterhalb der Auspufföffnungen f aufgehängt und schwebt ebenfalls über der Platte d. Nimmt nun das Mittelsenkel b zufolge beginnenden Verlaufens des Werkzeuges a z. B. die aus Abb. 10 ersichtliche Stellung über der mit Halbmessern versehenen kreisförmigen Meßplatte d ein, so wird das Bohrgestänge c samt Werkzeug a durch das Handrad g so weit gedreht, bis das Außensenkel e über demselben Halbmesser der Platte d schwebt wie das Mittelsenkel b. In dieser Stellung befinden sich die Auspufföffnungen f des Werkzeuges a gegenüber der mit Bezug auf die Krümmung der beginnenden Werkzeugabweichungen inneren Stelle der Bohrlochwandung und die auspuffende Luft erzeugt bei ihren ständigen Stößen gegen die Bohrlochwand eine Gegenkraft in der Pfeilrichtung B und bewirkt das Wiederaufrichten des Werkzeuges a in die Senkrechte. Ist die gewollte Richtung erreicht, so kann einem weiteren, etwa zu weit gehenden Herüberdrücken des Werkzeuges a in die entgegengesetzte Richtung dadurch begegnet werden, daß das Gestänge c mit dem Werkzeug a ständig langsam gedreht oder doch zeitweilig um einen gewissen Betrag umgesetzt wird.

Eine neue Einrichtung an Aufbruchbohrern zum lotrechten und geradlinigen Vorbohren in saigeren Gebirgsschichten hat sich Hugo Klerner in Gelsenkirchen schützen lassen (Pat. 285.935). Das Neue besteht in einem durch Lot oder Wasserwage einstell- und feststellbaren Bohrgestell.

Abb. 11 zeigt den vollständigen Aufbruchbohrer im Aufriß, und Abb. 12 im Grundriß. Abb. 13, 14 und 15 sind Einzelheiten. Drei Säulen 1 sind durch Verbindungsstücke 2 miteinander verbunden. Die Säulen tragen an ihren oberen und unteren Enden Schraubenspindeln 3, 4, welche zum Einstellen und Festspannen des Bohrgestells zwischen Dach und Sohle dienen. Nach der Mitte zu führen Balken 5, welche an ihrem Treffpunkt zu Lagern 6, 6^1 für die

Digitized by Google

Vorschubspindel 8 hergerichtet sind. Das untere Lager 6 ist mit Gewinde versehen. Es kann durch einen zweiarmigen Hebel 7 o. dgl. gedreht werden,

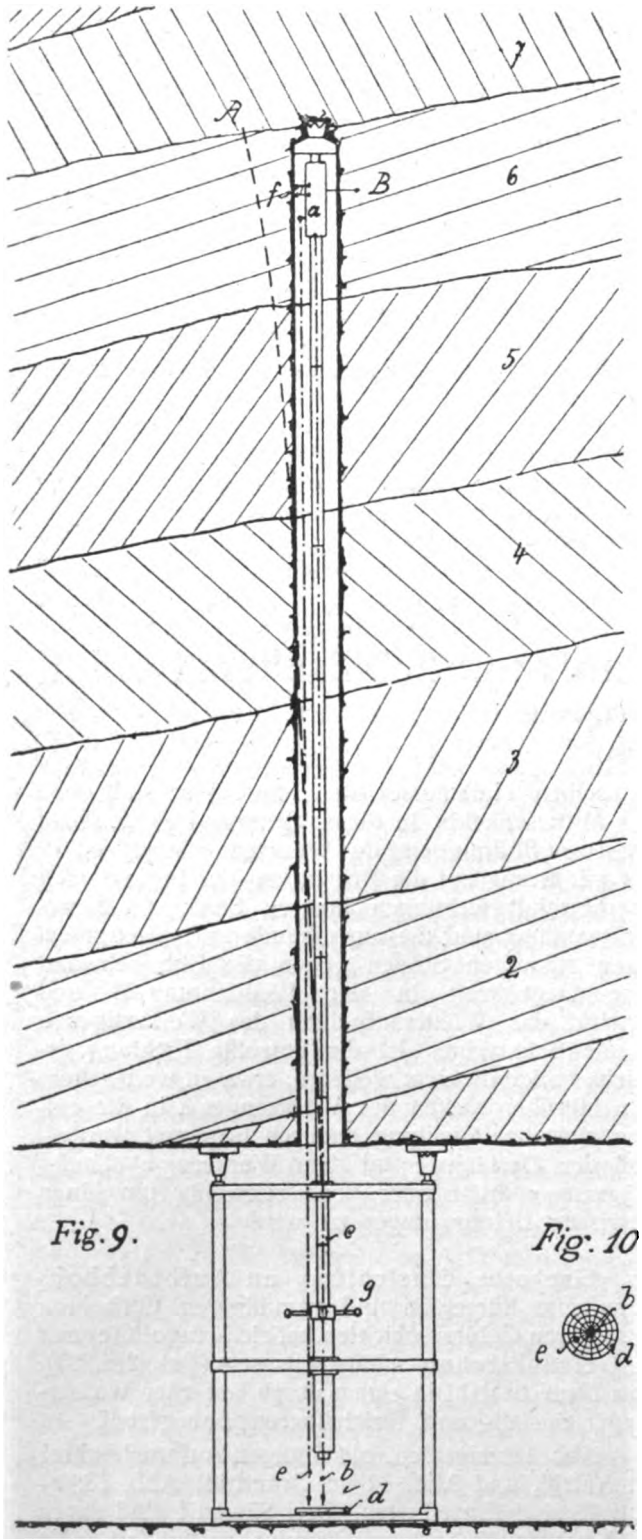


Fig. 9. Fig. 10

um die Vorschubspindel 8 vorwärts und rückwärts bewegen zu können. Auf die Vorschubspindel 8 werden Rohre 9 aufgesetzt, welche oben den Bohrhammer 10 tragen. Dieser ist mit einem breiten Meißel 11 ausgerüstet, welchem ein Kronenbohrer 12 von geringerer Dimension vorgeschaltet ist. Am rückwärtigen Ende des Bohrhammers und an den Rohren 9 sind außerdem noch Vorrichtungen zum zwangläufigen Führen des Gestänges eingerichtet, bestehend aus einem auf Kugeln gelagerten, nachgiebigen Ring 13 (Abb. 14) und aus einem mit Kugeln oder Rollen ausgerüsteten Kolben 14, der

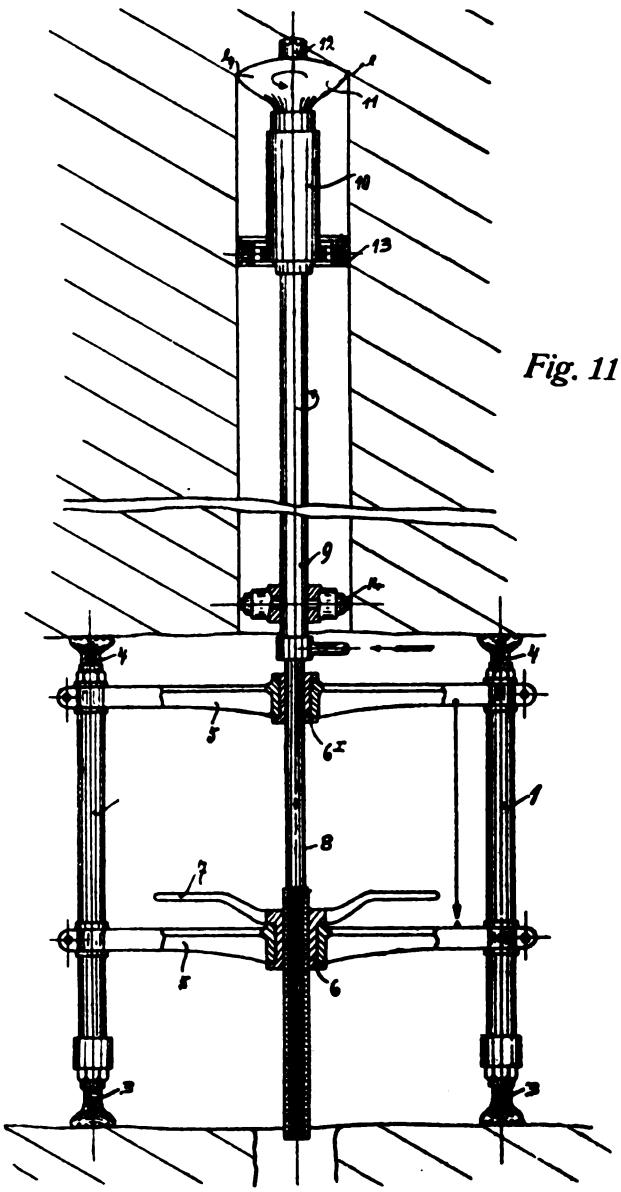


Fig. 11

durch Preßluft gegen die Bohrlochwand gedrückt wird (Abb. 13 und 15).

Zur Benutzung des Aufbruchbohrers werden zuerst die drei Säulen 1, welche durch die Balken 2 und 5 miteinander verbunden sind, ungefähr senkrecht aufgestellt. Dann wird in der Bohrung des Lagers 6^1 ein Lot an einer Kordel freischwingend aufgehängt und in dem Lager 6 die zugehörige Spitze eingesetzt. Nunmehr werden die Säulen, ähnlich wie die Ständer bei einer Richtwage, lotrecht eingestellt, indem nach Bedarf zwei nebeneinander stehende Säulen und dann die dritte entweder mit den Spindeln am Kopf- oder Fußende

Digitized by Google

angezogen werden. Hiernach werden die Lote entfernt, die Vorschubspindel 8 mit dem Hebel 7 eingebaut und andere Lote geeignet angebracht, welche während des Bohrbetriebes zur Beobachtung dienen. Auf die Vorschubspindel 8 wird dann die Bohrkapsel 10 mit dem Meißel 11 gesetzt.

Eine Erfindung (Pat. 285.283) von Friedr. Huppe & Comp. G. m. b. H. in Remscheid

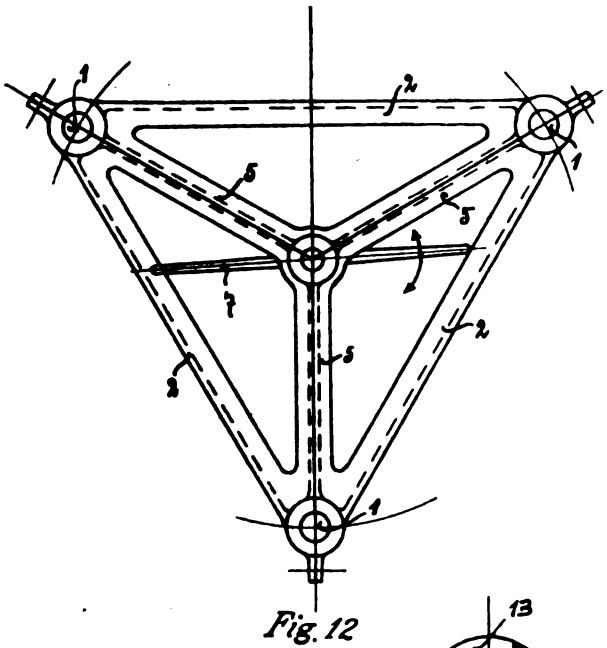


Fig. 12

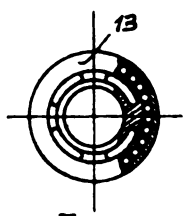


Fig. 14

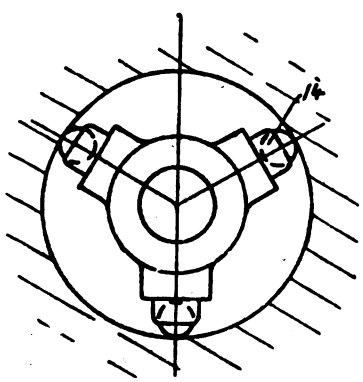


Fig. 13

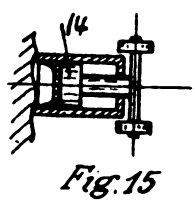


Fig. 15

betrifft eine Vorrichtung zum Durchbohren von Aufbrüchen oder zur Herstellung von Luftschächten in Bergwerken.

Zur Erläuterung dienen die Abb. 16—19. Es sind a, b die Spannsäulen, c das an ihnen mit dem Bohrgestänge d, Bohrkammer e und Meißel f geführte Querstück, das durch den Windenkasten r und Zahnstange r^1 gehoben und gesenkt wird. Für die bei der Senkung des Querstückes c mögliche Auswechslung des Bohrers muß das Bohrgestänge d, das aus einzelnen Rohrsträngen besteht, ab- und wieder angebaut werden. Zu dem Zwecke sind an einem durch Schrauben an den Spannsäulen a und b feststellbaren Querstück g Rollen h vorgesehen, über welche Seile i geführt sind, die einerseits mit dem Windenkasten r, andrerseits mit einer Stützplatte k versehen sind; diese bewegt sich nach unten, sobald der Windenkasten r nach oben gedreht wird und umgekehrt. Soll das Bohrgestänge d abgebaut werden, dann wird es zunächst durch eine auf das Querstück g geschobene und unter dem Bund m des Bohrgestänges sich legende Gabel n abgefangen, bis die Stützplatte k unter das Rohrende geführt ist.

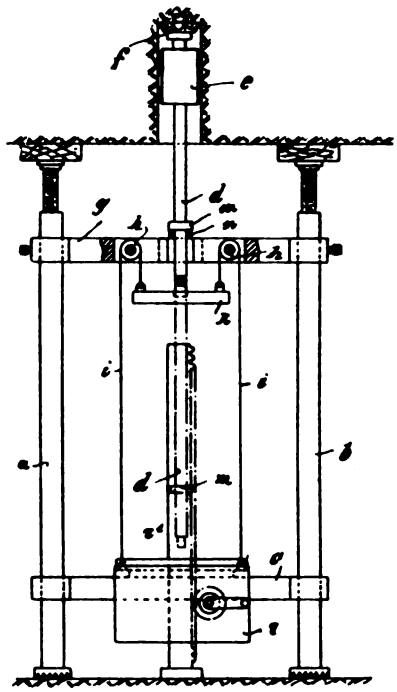


Fig 16

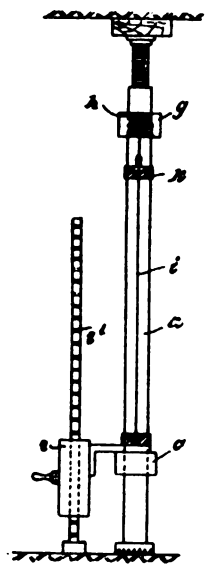


Fig. 17

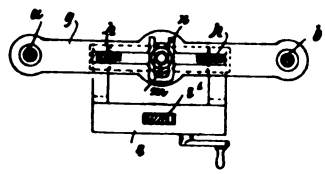


Fig 18

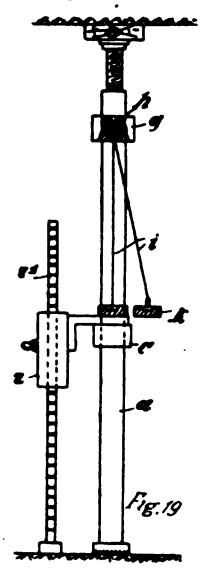


Fig. 19

Wird durch Aufwärtsdrehen des Windenkastens r die Stützplatte k um eine Rohrlänge gesenkt, so wird das Gestänge wieder abgefangen, und es kann nun der untere Rohrstrang abgeschraubt werden. Dann wird die Stützplatte k nach der Abb. 19 zur Seite geschoben und der Rohrstrang auf das Querstück c gesetzt. Für den folgenden Rohrstrang ist also der Windenkasten r an der richtigen Stelle und senkt seinerseits beim Abwärtsdrehen das Gestänge, von welchem wieder nach dem Abfangen durch die Gabel das nächstfolgende Rohr abgeschraubt werden kann usw. Es ist somit stets ein Stützpunkt vorhanden, und die Winde läuft nicht leer.

Digitized by Google

Das Berg- und Hüttenwesen in Bosnien und der Herzegowina im Jahre 1915.

Die Ergebnisse des Berg- und Hüttenwesens in Bosnien und Herzegowina im Jahre 1915 gestalteten sich nach amtlichen Quellen folgendermaßen:

I. Bergbauberechtigungen.

Schurfbewilligungen wurden erteilt 1, gelöscht 9, mit Schluß des Jahres blieben aufrecht 1 (— 8).

Schutzfelder wurden bewilligt 288, gelöscht 231, mit Jahresschluß blieben aufrecht 17.088 (+ 57); hievon entfallen auf Bosnien 16.018, auf die Herzegowina 1070. Die Anzahl der Privatschürfer betrug 129 (— 10).

Grubenfelder. Zur Verleihung gelangten zwei Grubenfelder auf Kohle. Die verliehene Gesamtfläche betrug mit Schluß des Jahres 1915 19.708·1 *ha* (+ 400), hievon entfallen auf Eisenerze 2329·5 *ha*, auf Mineralkohle 14.997·1 *ha* und auf andere Mineralien 2381·5 *ha*. Die Zahl der privaten Bergbaubesitzer betrug 21 (=).

II. Produktion des Berg- und Hüttenbetriebes.

a) Bergbauprodukte:

	1915	gegen 1914
Kupfererz	930 *q*	+ 930 *q*
Fahlerz	315 „	— 315 „
Eisenerz	1,104.095 „	— 684.206 „
Schwefelkies	40.057 „	— 4.537 „
Manganerz	104.221 „	+ 63.021 „
Chromerz	3.700 „	+ 1.590 „
Braunkohle	7,988.916 „	— 79.394 „
Salzsole	1,465.354 *hl*	— 111.894 *hl*

b) Hüttenprodukte:

	1915	gegen 1914
Silberhältiges Blei	166 *q*	— 272 *q*
Roheisen	257.009 „	— 183.771 „
Gußware	32.455 „	— 16.019 „
Martiningots	189.333 „	— 95.870 „
Walzeisen	140.192 „	— 87.601 „
Sudsalz	258.488 „	+ 1.199 „

Die Produktion an Kupfer-, Mangan- und Chromerzen hat infolge der günstigen Konjunktur zugenommen, auch die Salzproduktion stieg infolge des erhöhten Bedarfes. Im übrigen zeigt jedoch sowohl die Bergbau- als die Hüttenproduktion einen Rückgang, bedingt durch die anhaltenden Verkehrsschwierigkeiten als Folge der kriegerischen Ereignisse. Die geringere Erzeugung an Salzsole war durch den Minderbedarf der Sodafabrik in Lukavac verursacht.

III. Wert der Berg- und Hüttenprodukte.

a) Bergbauprodukte:

		1915	gegen 1914	Wert pro Einheit
Kupfererz	*K*	2.300	+ 2.300	*K* 2·47
Fahlerz	„	11.100	+ 11.100	„ 35·24
Eisenerz	„	982.640	— 165.807	„ 0·89
Schwefelkies	„	52.074	— 5.898	„ 1·30
Manganerz	„	660.000	+ 547.115	„ 6·33
Chromerz	„	70.000	+ 53.120	„ 18·92
Braunkohle	„	5,717.919	+ 567.428	„ 0·715
Salzsole	„	175.842	+ 22.638	„ 0·12
Wert der Bergbauprodukte	*K*	7,671.875	+ 1,031.996	

b) Hüttenprodukte:

		1915	gegen 1914	Wert pro Einheit
Blei	*K*	11.620	— 18.220	*K* 70·—
Roheisen	„	2,328.500	— 1,051.974	„ 9·06
Eisengußware	„	825.655	— 294.593	„ 25·44
Eisenwalzware	„	2,777.748	— 1,069.676	„ 19·81
Sudsalz	„	2,869.217	+ 13.305	„ 11·10
Zusammen	*K*	8,812.740	— 2,421.158	
Ab der Wert der verhütteten Rohstoffe	„	1,851.520	— 830.180	
Bleibt reiner Wert der Hüttenprodukte	*K*	6,961.220	— 1,590.578	
Hiezu Wert der Bergbauprodukte	„	7,671.875	+ 1,031.996	
Gesamtwert der Montanproduktion	*K*	14,633.095	— 558.582	

Der gesamte Produktionswert hat sonach um *K* 558.582 oder 3·7 % abgenommen.

IV. Beschäftigtes Personal.

Die Zahl der im Lande beschäftigten Berg- und Hüttenbeamten betrug einschließlich der bergbehördlichen, sowie der Rechnungs- und Kanzleibeamten und der Werksärzte 101 darunter 42 mit Hochschulbildung. Berg- und Hüttenaufseher waren bedienstet 132, wovon 90 eine Bergschule absolviert oder die vorgeschriebene Aufseherprüfung abgelegt haben.

Berg-, Hütten- und sonstige Arbeiter standen in Verwendung:

	1915	gegen 1914
Beim Mineralkohlenbergbau	2875	+ 216
Beim Eisensteinbergbau	307	— 207
Bei den übrigen Bergbauen	631	+ 357
Bei den Eisenhütten	941	— 210
Bei den Salinen	345	+ 88
Bei den sonstigen Betrieben und Köhlereien	556	— 623
Zusammen	5655	— 379

Digitized by Google

Verunglückungen ereigneten sich:

a) beim Bergbau . . .	11 tödliche	41 schwere
b) beim Hüttenbetrieb	— „	8 „
Zusammen	11 tödliche	49 schwere
gegen das Vorjahr . .	— 5 „	— 2 „

Es entfallen auf je 1000 Berg- und Hüttenarbeiter 2·15 (— 1·44) tödliche und 9·60 (— 0·90) schwere Verletzungen. Von den tödlichen Verletzungen ereigneten sich 9 beim Kohlenbergbau, und 2 bem Eisensteinbergbau und zwar 9 Fälle in der Grube und 2 obertags. 5 tödliche Verunglückungen wurden durch Fördervorrichtungen, 3 durch Verbruch, 1 durch Explosion von Sprengkapseln im Magazin und 1 durch den elektrischen Strom verursacht.

Von den 49 schweren Verunglückungen waren 32 an und sich schwer, die übrigen 17 infolge der längeren Heilungsdauer. Von den Schwerverletzten erlangten 30 ihre Arbeitsfähigkeit wieder, 6 wurden als arbeitsunfähig provisioniert, 1 ist infolge eingetretener Komplikationen gestorben und 12 standen mit Jahresschluß noch in Behandlung. Leichte Verletzungen ereigneten sich 625, gegen das Vorjahr um 48 weniger.

V. Landesbruderlade.

a) Gemeinsame Provisionskasse.

		1915	gegen 1914
Einnahmen	*K*	347.498	+ 20.014
Ausgaben	„	170.625	+ 21.695
Überschuß	„	176.873	— 1.681
Vermögen Ende 1915 . .	„	2,274.722	+ 176.873
Vermögen pro Mitglied .	„	500	— 11

Von den Einnahmen entfielen *K* 215.247 auf die Beiträge der Werksbesitzer, *K* 132.251 auf die Zinsenerträgnisse und sonstige Einnahmen.

Verausgabt wurden für Provisionen:

an Vollberechtigte	*K*	133.963	+ 18.763
an Minderberechtigte . . .	„	15.212	— 46
für Abfertigungen	„	13.712	+ 3.651

Die Verwaltungskosten betrugen *K* 7737 oder 2·23% (— 0·40%) der Einnahmen.

Die Anlage des Bruderladevermögens geschieht pupillarsicher; mit Ende 1915 war der Stand der folgende:

4½%ige Landesanleihe	*K*	175.000
Kriegsanleihe	„	350.000
Darlehen auf Amtsgebäude	„	359.064
Darlehen auf die ärar. Irrenanstalt .	„	316.555
Darlehen an die ärar. Kohlenwerke Kreka, Zenica, Kakanj und Breza zum Baue von Wohlfahrtseinrichtungen	„	817.960
Neues Amtsgebäude	„	136.347
Rückständige Bruderladebeiträge und Verzugszinsen	„	57.211
Bargeld	„	62.585
Zusammen . .	*K*	2,274.722

Die erwähnten Darlehen wurden dem Landesärar gegen 5%ige Verzinsung und dreißigjährige Amortisation erteilt.

Mitgliederstand:

	1915	gegen 1914
Vollberechtigte Mitglieder	3032	+ 318
Minderberechtigte Mitglieder . .	1538	+ 150
Zusammen	4570	+ 468
Zahl der Provisionisten	387	+ 29
Zahl der provisionierten Witwen	122	+ 18
Zahl der provisionierten Waisen	276	+ 37
Zusammen Versorgungsberechtigte	785	+ 84
Betrag der bezahlten Provisionen und Abfertigungen . . . . . *K*	162.887	+ 22.368

b) Die bestehenden 18 Krankenkassen hatten:

		1915	gegen 1914
Einnahmen	*K*	176.857·—	+ 53·—
Ausgaben	„	176.514·—	+ 11.201·—
Überschuß	*K*	343·—	— 11.254·—
Vermögen mit Schluß 1915	„	111.764·—	+ 343·—
Vermögen pro Mitglied 1915	„	24·46	— 2·07
Ausgaben pro Mitglied 1915	„	38·62	— 1·66

Mitgliederstand:

	1915	gegen 1914
Mitglieder aller Krankenkassen	4570	+ 468
Anzahl der Erkrankungen . .	2689	+ 374
Anzahl der Krankentage . . .	35.341·—	— 572
Bezahlte Krankengelder. . *K*	52.046·—	— 2794
Krankentage pro Arbeiter. . .	7·73	— 1·00
Krankengelder pro Arbeiter *K*	11·91	— 2·13
Krankengelder im Durchschnitt pro Tag . . . . . *K*	1·47	— 0·06
Kosten eines Krankentages *K*	4·99	+ 0·39
Zahl der Sterbefälle der Mitglieder	35	— 12

Von den zumeist auftretenden Krankheitsformen entfielen 23·8% auf Verletzungen, 19% auf allgemeine und Blutkrankheiten, 8·2% auf Erkrankungen der Atmungsorgane, 12·4% auf Erkrankungen der Digestitions- und andere Organe, 16·8% auf Krankheiten der Haut.

Die auf versicherungstechnischer Basis eingerichtete Provisionskassa gewährt angemessene Provisionen an Unfalls- und Altersinvaliden. Die Krankenkassen gewähren Krankengelder an die Mitglieder (60% vom Grundschichtenlohn) sowie freiärztliche Behandlung und Unterstützungen an die Mitglieder und ihre Angehörigen. Bei fünf Werken bestehen eigene Spitäler.

Die Beiträge zur Provisionskasse werden ausschließlich von den Werken, jene zu den Krankenkassen ausschließlich von den Arbeitern getragen. Die Beiträge zur Provisionskasse beliefen sich auf 9% für die ständigen und auf 2% für die nicht-

Digitized by Google

ständigen Arbeiter. Die Beiträge zu den Krankenkassen betrugen 3% bis 4% des Nettoverdienstes.

Der auf ein Mitglied entfallende durchschnittliche Jahresbeitrag der Werke zur Provisionskasse betrug *K* 47·10, der Beitrag eines Arbeiters zur Krankenkasse *K* 30·88.

VI. Bergwerksabgaben.

Eingehoben wurden:

		1915	gegen 1914
a) Schutzfeldgebühren	*K*	136.079	— 277
b) Grubenfeldgebühren	„	15.445	+ 60
c) Einkommensteuer	„	2.293	— 192
Zusammen . . .	*K*	153.817	— 409

VII. Wichtigere Einrichtungen bei den Berg- und Hüttenbetrieben.

Beim Solbergbaue in Tuzla wurde ein Bohrloch von 427 *m* Tiefe hergestellt, welches das Salzlager mit 150 *m* Mächtigkeit konstatierte.

Bei den behufs Konzentration des Salinenbetriebes in Kreka unternommenen Erweiterungsbauten wurde eine neue Pfanne fertiggestellt; an der Herstellung dreier weiterer Pfannen wird gearbeitet.

Beim Kohlenwerke Kreka gelangte ein Ventilator mit 800 m^3 Leistung pro Minute zur Aufstellung. Im Neuschachte des Kohlenwerkes Zenica wurde die Wasserhaltungsanlage, bestehend aus zwei Turbopumpen für je $2^1/_2$ m^3 Leistung pro Minute auf 120 *m* Höhe fertiggestellt und mit den Ausrichtungsarbeiten begonnen. Die elektrische Kraftanlage dieses Werkes wurde durch die Aufstellung eines dritten Turbodynamos von 1040 *PS* erweitert. Beim Kohlenwerke Kakanj erfolgte bei sämmtlichen Kesseln der Umbau der Feuerung auf den Betrieb mit Unterwind. Beim Kohlenwerke Breza wurde für die Grubenförderung eine dritte elektrische Lokomotive angeschafft.

Beim Eisenwerke Vareš gelangte behufs Erweiterung des maschinellen Bohrbetriebes ein Kompressor für 26 m^3 Luft per Minute zur Aufstellung. Das Werk wurde im Monate Juli 1915 durch außerordentliche Hochwässer heimgesucht, welche an den Werksanlagen und an der Montanbahn Podlugovi-Vareš großen Schaden verursachten, wodurch sich die Notwendigkeit ergab, umfangreiche Schutzbauten auszuführen.

VIII. Schürfungen und geologische Untersuchungen.

Seitens des Landesärars wurden Schürfungen auf Schwefelkiese in Prisjeka, Bezirk Ključ und nächst Višnjica bei Kiseljak, dann auf Kohle in Gravosa draga bei Mostar und in Tržac, Bezirk Cazin, vorgenommen. Die Untersuchung des Kohlenvorkommens in Podkraj bei Livno wurde fortgesetzt.

Die Gewerkschaft „Bosnia" schürfte auf Manganerze bei Konjic und Vranjkovci, auf Chromerze bei Dnboštica, auf Kupfererze bei Sinjako und Kamenica, und auf Bleierze bei Srebrenica.

Die geologischen Aufnahmen für das dritte Blatt (Banjaluka) der geologischen Karte im Maßstabe von 1 : 200.000 konnten wegen der kriegerischen Ereignisse nicht fortgesetzt werden. Die Arbeiten der geologischen Landesanstalt waren daher hauptsächlich auf montanistische Untersuchungen und Kartierung sowie auf kulturtechnische Erhebungen und Begutachtungen beschränkt.

IX. Wirtschaftliche Erfolge der im Landesbetriebe stehenden Montanwerke.

Salinen bei Tuzla. Von den erzeugten 1,465.354 *hl* Sole wurden 822.510 *hl* an die Salinen und 635.572 *hl* an die Ammoniaksodafabrik in Lukavac abgegeben. Aus den an die Salinen abgegebenen Solquantitäten wurden 175.000 *q* Teinsalz, 47.430 *q* Grobsalz und 1143 *q* Briketts, zusammen 223.573 *q* Speisesalz, 19.315 *q* Viehsalz und 15.600 *q* Nebensalze erzeugt. Die Durchschnittsleistung pro Schicht und Arbeiter betrug 3·59 (+ 0·05) *q* Salz, der mittlere Verdienst *K* 2·75 (— *K* 0·06) pro Schicht.

Kohlenwerk Kreka. Dasselbe produzierte mit 835 Arbeitern 3,017.857 (+ 32.102) *q* Kohle. Die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht betrug 14·70 (— 0·34) *q*, der Durchschnittsverdienst eines Häuers pro Schicht *K* 4·42 (— *K* 0·20) und der eines Arbeiters überhaupt *K* 3·44 (— *K* 0·05).

Kohlenwerk Zenica. Mit 569 Arbeitern wurden 1,353.300 (— 279.800) *q* Kohle gefördert. Die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht betrug 8·69 (— 0·52) *q*, der Durchschnittsverdienst eines Häuers *K* 4·10 (— *K* 0·03), der eines Arbeiters überhaupt *K* 3·04 (+ *K* 0·05) pro Schicht.

Kohlenwerk Kakanj. Hier wurden im Berichtsjahre mit 632 Arbeitern 1,503.802 (— 349.652) *q* Kohle gefördert. Die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht betrug 8·74 (— 1·36) *q*, der Durchschnittsverdienst eines Häuers *K* 5·14 (+ *K* 0·18), des Arbeiters überhaupt *K* 2·81 (— *K* 0·02) pro Schicht.

Das Kohlenwerk Breza förderte mit 502 Arbeitern 1,419.890 (+ 236.980) *q* Kohle. Die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht betrug 10·04 (— 0·07) *q*, der Durchschnittsverdienst eines Häuers *K* 4·55 (+ *K* 0·20) des Arbeiters überhaupt *K* 2·80 (+ *K* 0·07) pro Schicht.

Das Kohlenwerk Banja-Luka lieferte mit 66 Arbeitern 231.859 (+ 60.052) *q* Kohle. Die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht betrug 13·33 (+ 2·80) *q*, der Durchschnittsverdienst eines Häuers *K* 5·09 (+ *K* 0·89), des Arbeiters überhaupt *K* 3·61 (+ *K* 0·34) pro Schicht.

Eisenwerk Vareš. Der Bergbau lieferte 1,104.095 (— 684.206) *q* Eisenerze. An die eigenen Hochöfen wurden 502.027 *q* abgegeben, 480.587 *q* wurden via Brod und Metković abgesetzt. Die Anzahl der Bergarbeiter betrug 307, deren Durchschnittsverdienst pro Schicht *K* 3·40 (— *K* 0·06). Die beiden Hochöfen produzierten infolge des Kriegszustandes bzw. der Verkehrsschwierigkeiten

Digitized by Google

nur 257.009 (— 183.771) *q* Roheisen, hievon 98.960 *q* Frisch- und 158.049 *q* Gußroheisen. In der Gießerei wurden 32.455 (— 16.019) *q* Gußwaren hergestellt. Im Ganzen beschäftigte das Eisenwerk Vareš 711 Arbeiter. Der Durchschnittsverdienst pro Mann und Schicht betrug *K* 3·32 (— *K* 0·11).

Seitens der Gewerkschaft „Bosnia" wurden 104.221 *q* Manganerze, 3700 *q* Chromerze, 930 *q* Kupfererze und 315 *q* Fahlerze erzeugt und ausschließlich in der Monarchie abgesetzt. Die Löhne bei diesen Bergbauen betrugen im Durchschnitt *K* 2·50 (+ K 0·29).

Kriegsmaßnahmen der Regierung auf dem Gebiete des Berg- und Hüttenwesens.

(Fortsetzung zu S. 409.)

Sicherung des Metallbedarfes.

Im zweiten Halbjahr 1915 wurde mit Verordnung des Ministeriums für Landesverteidigung im Einvernehmen mit den beteiligten Ministerien und im Einverständnisse mit dem Kriegsministerium vom 26. Oktober 1915, RGBl. Nr. 320, eine dritte Einberufung dieser Materialien für den 8. November 1915 angeordnet. Um die ausschließliche Verwendung der in Anspruch genommenen Vorräte an Metallen und metallenen Gegenständen für Kriegszwecke sicherzustellen, wurde die Abgabe solcher Vorräte mit der Verordnung des Handelsministeriums im Einvernehmen mit dem Minister für Landesverteidigung und im Einverständnisse mit dem Kriegsminister vom 21. September 1915, RGBl. Nr. 287, an eine besondere Bewilligung des Handelsministeriums gebunden und die bisher zulässige Abgabe gegen „Belegscheine", die einer amtlichen Kontrolle bei der Ausfertigung nicht unterlagen, eingestellt. Mit Verfügung des Ministeriums für Landesverteidigung vom 26. Juli 1915 wurde im Einvernehmen mit dem Finanz- und Handelsministerium eine sehr ergiebige Kupferquelle für den Kriegsbedarf durch die Einziehung des größten Teiles jener kupfernen Brenngeräte dienstbar gemacht, die zur steuerfreien Branntweinerzeugung dienten oder die Betriebseinrichtung von Brennereien bildeten, die der Produktionsabgabe unterliegen. Um den Brennberechtigten die Fortsetzung ihrer Erzeugung in dem bisherigen Umfange zu ermöglichen, blieb jene Anzahl von Brennvorrichtungen von dieser Inanspruchnahme befreit, die in Summe zur Erzeugung der nach dem Durchschnitte der letzten fünf Betriebsperioden von den in Betracht kommenden Brennereien erzeugten Branntweinmenge erforderlich ist. Außerdem wurde in zahlreichen Fällen auf begründete Einzelansuchen unter Bedachtnahme auf die gegebenen örtlichen Verhältnisse ein Aufschub in der Ablieferung der Brenngeräte bis zur Beendigung der Brennperiode, u. zw. gegen Ersatzleistung durch Ablieferung anderer Kupfergeräte oder in besonderen Fällen auch ohne solche Ersatzleistung bewilligt.

Mit der Kundmachung des Ministeriums für Landesverteidigung im Einvernehmen mit dem Finanzministerium, dem Handelsministerium und dem Ackerbauministerium und im Einverständnisse mit dem Kriegsministerium vom 27. August 1915, RGBl. Nr. 253, wurde die Vergütung für kupferne Brenngeräte festgesetzt. Die Mitbenützung der nicht eingezogenen Brenngeräte seitens jener Brennberechtigten, die ihre Vorrichtungen abzuliefern hatten, wurde durch die Verordnung des Finanzministers im Einvernehmen mit dem Minister des Innern und dem Minister für Landesverteidigung vom 3. August 1915, RGBl. Nr. 227, geregelt. Weiter wurde die allgemeine Ablieferung der Haus- und Küchengeräte aus Kupfer, Kupferlegierungen und Nickel seitens der Haushaltungen, der Erzeuger und Händler und der wichtigsten anderen Kategorien von Besitzern solcher Vorräte durch die mit der Verordnung des Ministerums für Landesverteidigung im Einvernehmen mit den beteiligten Ministerien und im Einverständnisse mit dem k. u. k. Kriegsministerium vom 23. September 1915, RGBl. Nr. 283, erfolge Inanspruchnahme dieser Geräte für Kriegszwecke zunächst vorbereitet. Die Einziehung einer ersten Staffel des in diesen Geräten zur Deckung des Kriegsbedarfes zur Verfügung stehenden Vorrates an Kupfer und Nickel wurde mit der Verordnung des Ministeriums für Landesverteidigung im Einvernehmen mit den beteiligten Ministerien und im Einverständnisse mit dem Kriegsministerium vom 29. Dezember 1915, RGBl. Nr. 401, angeordnet. Auf Grund dieser Verordnung hatten die Erzeuger und Händler solcher Geräte zunächst je ein Drittel, die Inhaber von Gast- und Schankgewerben, von Bäckereien und Zuckerbäckereien, ferner Vereine, die keinen ausgesprochenen charitativen Charakter besitzen, einstweilen die Hälfte ihrer Vorräte abzugeben. Die Fortsetzung der Einberufungen wird in Ansehung der in der Ministerialverordnung vom 23. September 1915 RGBl. Nr. 283, angeführten Vorratsbesitzer nach Maßgabe des Bedarles angeordnet werden, zumal durch die Errichtung zahlreicher Einkaufsstellen bereits Zeit und Gelegenheit zur freihändigen Veräußerung solcher Geräte geboten war. Die Vergütung für die abgelieferten Metallgeräte erfolgt nach den mit der Kundmachung des Ministeriums für Landesverteidigung im Einvernehmen mit den übrigen beteiligten Ministerien und im Einverständnisse mit dem Kriegsministerium vom 23. September 1915, RGBl. Nr. 284, festgesetzten Vergütungssätzen. Für die Geschirrsorten, die als Ersatz für die abzuliefernden Geschirre aus Kupfer usw. in Betracht kommen, wurden mit der Verordnung des Handelsministeriums im Einvernehmen mit dem Minister des Innern und im Einverständnisse mit dem Kriegsminister vom 23. September 1915, RGBl. Nr. 285, Höchstpreise festgesetzt. Um die durch die heimische Bleiproduktion erzeugten Mengen auf den vollen Umfang des ansteigenden Kriegsbedarfes an Blei im maßgebenden Zeitpunkte ergänzen zu können, wurde eine Reihe von Erhebungen über die im Inlande anderweitig verfügbaren Bleivorräte vorgenommen. Insbesondere wurde behufs Feststellung der vorhandenen Mengen an entbehrlichen Bleiapparaturen und sonstigen Gegenständen aus Blei eine allgemeine Anzeige solcher Gegenstände mit der Verordnung des

Digitized by Google

Handelsministers im Einvernehmen mit dem Minister für öffentliche Arbeiten und im Einverständnisse mit dem Kriegsminister vom 19. Dezember 1915, RGBl. Nr. 391, vorgeschrieben.

Im Zusammenhang mit der Deckung des Kriegsbedarfes an Metallen steht auch die Verpflichtung zur Anzeige nicht benützter Antriebsmaschinen elektrischer Maschinen und Transformatoren, die mit der Verordnung des Handelsministers im Einvernehmen mit dem Minister für öffentliche Arbeiten und im Einverständnisse mit dem k. u. k. Kriegsminister vom 21. Dezember 1915, RGBl. Nr. 392, ausgesprochen worden ist. Diese Anzeigen sind zunächst dazu bestimmt, als Behelfe bei der Entscheidung über Freigabeansuchen zu dienen, um die Gesuchsteller, die für Kriegszwecke in Abspruch genommene Metalle für Maschinenbauten verwenden wollen, auf bereits vorrätige geeignete Maschinen verweisen zu können. Die praktische Nutzbarmachung der als verfügbar angezeigten Maschinen würde durch Schaffung einer Organisation sehr gefördert werden, die sich mit den erforderlichen Ausbesserungsarbeiten und dem Vertriebe der wieder in vollbrauchbarem Zustande versetzten Maschinen mit den erforderlichen Bürgschaften für eine rein gemeinnützige Tätigkeit dieser Institution zu befassen hätte. Die Vorbereitungen für die Schaffung einer solchen Organisation befinden sich im Zuge.

Berg- und Hüttenwesen.

Bei den dem Staate gehörigen Bergwerksbetrieben, u. zw. den Kohlenbergbauen in Brüx, Buchberg, Wöllan, Kirchbichl und Brzeszcze, dann beim Silber- und Bleierzbergbau in Přibram, beim Quecksilbererzbergbau in Idria sowie bei den Blei- und Zinkerzbergbauen in Raibl und Klausen (Schneeberg in Tirol) sind Maßnahmen zur tunlichsten Verhütung eines Rückganges der Kohlen- und Erzproduktion getroffen worden. Die Montanverwaltungen wurden beauftragt, alle aufschiebbaren Aufschlußarbeiten in den Gruben zeitweilig zurückzustellen und die Gewinnung der Lagerstätten im Abbaubetriebe durch möglichst weitgehende Verwendung maschineller Einrichtungen, insbesondere von Bohr- und Schrämmaschinen zu forcieren. — Infolge des enormen Bedarfes der Kriegsverwaltung an Dynamit und anderen nitroglyzerinhältigen Sprengstoffen mußte die Abgabe derartiger Sprengstoffe an Bergbaubetriebe möglichst eingeschränkt werden. Deshalb wurde angeordnet, daß die von der Kriegsverwaltung in weiterer Folge zur Verfügung gestellten Mengen von Dynamit an Bergbaue nur nach Maßgabe der unabweisbaren Erfordernisses, u. zw. vorzugsweise an jene Betriebe abgegeben werden, die für den Bedarf des Heeres und der Eisenbahnen arbeiten und daß ferner Dynamit weiterhin nur an solchen Betriebsorten Verwendung finde, wo mit anderen Sprengmitteln kein befriedigender Erfolg erzielt werden kann. Auch hat die Regierung vermittelt, daß den Bergbauen die zur Aufrechterhaltung ihres Betriebes notwendigen Mengen von Ersatzsprengstoffen geliefert werden und der Übergang von Dynamit zu diesen Sprengstoffen im Interesse der Verhütung von Störungen im Betriebe nach Möglichkeit erleichtet werde. Die Einführung neuer Sprengmittel (Dynammon A und M, dann Chloratit und Miedziankit sowie neuer Sprengverfahren (unter Anwendung von flüssiger Luft) ist nachdrücklichst gefördert worden.

Die Bergbehörden haben die Genehmigung erteilt, daß als Brennstoff für Grubensicherheislampen statt des hiefür bisher verwendeten Benzins ein Gemisch von Benzol und Alkohol eingeführt werde. Hiedurch können monatlich rund 76.500 *kg* Leichtbenzin erspart werden.

Mit der Kaiserlicheh Verordnung vom 9. August 1914, RGBl. Nr. 219, ist der Minister für öffentliche Arbeiten ermächtigt worden, während der Dauer der durch den Kriegszustand hervorgerufenen außerordentlichen Verhältnisse Ausnahmen von den Vorschriften des § 4 des Gesetzes vom 21. Juni 1884, RGBl. Nr. 115 und des § 206 des allgemeinen Berggesetzes vom 23. Mai 1854, RGBl. Nr. 146 (in der Fassung des Gesetzes vom 17. Mai 1912, RGBl. Nr. 107), zu bewilligen. Eine Einschränkung der Sonntagsruhe zu ermöglichen, war notwendig, um auch ungeachtet des starken Abganges an Arbeitskräften den Fortbetrieb der Bergbaue, in erster Linie der Kohlenbergbaue, aufrechtzuerhalten, weil diese nicht nur für den Bedarf der Kriegsführung aufzukommen, sondern auch die Approvisionierung der Bevölkerung und den Aufwand der gewerblichen und industriellen Unternehmungen an dem nötigen Brennstoffe sicherzustellen haben. Doch hatte die Einschränkung der Sonntagsruhe selbstverständlich nur nach Maßgabe des unbedingten Erfordernisses und stets nur in dem Ausmaße Platz zu greifen, als die gebotene Rücksichtnahme auf die Erhaltung der Arbeitskraft und der Leistungsfähigkeit der Arbeiter es als statthaft erscheinen läßt. Demgemäß hat das Ministerium für öffentliche Arbeiten bewilligt, daß bei allen Bergbauen an Sonntagen außer unaufschiebbaren Verladungsarbeiten auch Gewinnungs-, Förderungs- und Aufbereitungsarbeiten vorgenommen werden können, wenn die Dringlichkeit dieser Arbeiten vom Revierbergamte anerkannt worden ist. Für die Verlängerung der Lohnzahlungsfristen kam in Betracht, daß das bei den Bergbauen zurückgebliebene, an Zahl sehr verminderte Beamten- und Aufseherpersonal ohne Vernachlässigung des für die Sicherheit des Bergwerksbetriebes und der Belegschaften überaus wichtigen Aufsichtsdienstes in vielen Fällen nicht imstande sein wird, die zur Reinlohnung erforderliche Gedingabnahme und Lohnberechnung alle 14 Tage durchzuführen. Auf Grund der in der Kaiserlichen Verordnung erteilten Ermächtigung wurde vom Ministerium für öffentliche Arbeiten für die Bergbaue des Ostrau-Karwiner, des Roßitzer, des Kladno-Schlaner und des Pilsen-Mieser Steinkohlenrevieres, dann für samtliche Salzbergbaue und für eine größere Zahl von Braunkohlen- und Erzbergbauen gegen Widerruf, längstens aber für die Dauer der durch den Kriegszustand verursachten außerordentlichen Verhältnisse bewilligt, daß die im Gesetze vom 17. Mai 1912, RGBl. Nr. 107, vorgesehene 14tägige Frist zur Auszahlung der Arbeiterlöhne unter der Bedingung auf 28 Tage verlängert werde, daß in der Zwischenzeit dem wirklichen Verdienste in ihrer Höhe möglichst nahekommende Abschlagszahlungen geleistet werden.

Die Arbeiten zur möglichsten Steigerung der Produktion der staatlichen Berg- und Hüttenwerke wurden im zweiten Halbjahr 1915 fortgesetzt. Namentlich bei den Montanwerken in Raibl und Přibram erweisen sich unausgesetzt neue Maßnahmen als geboten, um die Erfordernisse der Heeresverwaltung sicherzustellen. Beim staatlichen Blei- und Zinkerzbergbau in Raibl sind zur

Digitized by Google

Steigerung der Leistungsfähigkeit der Fördereinrichtungen umfängliche Gesteinsarbeiten in der Grube ausgeführt worden. Alle bei den staatlichen Montanbetrieben verfügbaren Bohrhämmer und Bohrmaschinen (mit Druckluft- und elektrischem Antriebe) sind nebst dem im Gebrauche dieser Apparate eingeschulten Personale der Heeresverwaltung überlassen worden. Ebenso wurden von sämtlichen Bergwerksunternehmungen alle Atmungsapparate, soweit sie beim Bergbaubetriebe entbehrt werden konnten, für Heereszwecke in Anspruch genommen. Unter den der Kriegsverwaltung überlassenen Atmungsapparaten, deren Zahl rund 800 beträgt, befinden sich der Hauptsache nach Dräger- und Pneumatogenapparate, in geringerer Zahl Westfalia-Apparate und Apparate anderer Systeme.

Der Beschaffung der für den Bergbau notwendigen Sprengmittel mußte fortwährend die größte Aufmerksamkeit zugewendet werden. Anstatt der Nitroglyzerinsprengstoffe kommen beim Bergbau in immer größerem Umfange Chloratsprengstoffe zur Verwendung. Auch das Sprengverfahren mit flüssiger Luft hat bei einer Reihe von Bergbaubetrieben bereits Eingang gefunden; eingehende Versuche mit diesem Sprengverfahren sind u. a. auch bei den staatlichen Bergbauen in Brzeszcze und St. Joachimsthal durchgeführt worden. Noch größere Schwierigkeiten hat die Regelung der Frage der Einführung von Ersatzsprengstoffen bei den Bergbaubetrieben, die wegen Schlagwetter- oder Kohlenstaubgefahr bisher bei der Sprengarbeit nahezu ausschließlich auf die gegenwärtig von der Kriegsverwaltung in Anspruch genommenen Sprengstoffe angewiesen waren. Um die Einführung neuer Sprengmittel bei diesen Bergbauen zu ermöglichen, sind von den Bergbehörden, soweit es die Sicherheit des Betriebes zugelassen hat, nach Durchführung eingehender Erhebungen Erleichterungen in der Beobachtung der geltenden Vorschriften über die Verwendung von Sprengmitteln in Schlagwettergruben eingeräumt worden.

Die in der letzten Zeit eingetretene Knappheit an Rüböl hat die möglichste Einschränkung der Verwendung dieses Leuchtstoffes auch beim Bergbaubetriebe notwendig gemacht. Eine Reihe von Bergbauen ist infolgedessen von der Rüböl- zur Azetylenbeleuchtung übergegangen. Der Vermittlung der Regierung ist es gelungen, die für die letztgenannte Beleuchtungsart notwendigen Mengen von Kalziumkarbid für den Bergbau sicherzustellen.

Bedeutende Erschwernisse haben sich für den Bergbaubetrieb aus dem zeitweisen Mangel an Grubenholz ergeben, der einerseits auf den Abgang der zur Abführung des Holzes aus den Wäldern notwendigen Gespanne und Arbeiter, anderseits auf die mit dem Kriegszustande zusammenhängenden vielfachen Hemmungen des Eisenbahnverkehres zurückzuführen war. Namentlich die Bergbaue des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres, doch auch verschiedene Kohlenwerke Böhmens und der Alpenländer hatten unter dem Grubenholzmangel empfindlich zu leiden. Es wurde nicht nur wegen der Beistellung der Gespanne und der notwendigen Arbeitskräfte vermittelt, sondern auch nachdrücklich dafür vorgesorgt, daß zur Beschaffung des nötigen Grubenholzes die in dem von österreichisch-ungarischen Truppen okkupierten Gebiete Russisch-Polens gelegenen Staatswaldungen herangezogen werden. Zur möglichsten Beschleunigung des Holzbezuges durch die Bergwerksunternehmungen wurde die bevorzugte Beförderung von Grubenholz auf den Eisenbahnen erwirkt.

Mannigfache Beschwerden aus den böhmischen Bergbaurevieren haben das Ministerium für öffentliche Arbeiten veranlaßt, durch Beamte seiner Bergwerksinspektionsabteilung über die Versorgung der Bergarbeiter mit den zu ihrem Unterhalte notwendigen Lebensmitteln eingehende Erhebungen im Falkenau-Elbogener und im nordwestböhmischen Braunkohlenrevier, dann im Schlan-Kladnoer, im Schatzlarer und im Pilsen-Mieser Steinkohlenrevier durchzuführen, wodurch festgestellt worden ist, daß die Versorgung der Bergarbeiter mit Lebensmitteln sich bei jenen Bergarbeiten leichter gestaltet, bei welchen die sich zur Sicherung des Lebensmittelbezuges als notwendig erweisenden Maßnahmen durch die Bergwerksunternehmungen selbst getroffen werden. Einrichtungen, welche der Lebensmittelversorgung der Bergarbeiter dienen, sind insbesondere geschaffen worden: bei den Eisenerz- und Steinkohlenbergbauen der Prager Eisenindustriegesellschaft, dann bei den Steinkohlenbergbauen der Allg. priv. Buschtěhrader Eisenbahn und der Priv. österr. ungar. Staatseisenbahngesellschaft im Schlan-Kladnoer Revier, bei den Steinkohlenbergbauen des Westböhmischen Bergbauaktienvereines im Pilsen-Mieser und im Schatzlarer Revier, bei den Steinkohlenbergbauen im Rossitz-Oslavaner Revier und bei jenen der Jaworznoer Steinkohlengewerkschaft in Jaworzno, bei den Braunkohlenbergbauen der Nordböhmischen Kohlengewerkschaft bei Brüx, der Trifailer Kohlenwerkegesellschaft in Steiermark und Krain und der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktiengesellschaft in Wolfsegg-Thomasroith. Im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier hatte die erste Gruppe der Bergbaugenossenschaft für den Revierbergamtsbezirk Mährisch-Ostrau eine Lebensmittelversorgungsstelle gegründet. Alle Einrichtungen zur Versorgung der Bergarbeiter mit Lebensmitteln werden von der Regierung nachdrücklich unterstützt. Die Abgabe der Lebensmittel an die Arbeiter aus den von den Unternehmungen errichteten Magazinen erfolgt zum Teil zu billigeren als den Einkaufspreisen. Nahezu in allen größeren Bergbaubetrieben sind vielfach unter Mitwirkung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten den Bergarbeitern nach Kriegsausbruch unter der Bezeichnung „Kriegszulage" Teuerungsbeiträge bewilligt worden, welche den Arbeitern in der Regel je nach ihrem Stande und der Kinderzahl, bei einer Reihe von Bergbauen auch nach der Höhe ihrer Verdienste, in bestimmten, abgestuften Beträgen für jede verfahrene Schicht ausgezahlt werden. Im Interesse der Aufrechterhaltung des Bergbaubetriebes erwies es sich als unumgänglich notwendig, die Deckung des Bedarfes an Futtermitteln für die beim Bergbau im Gebrauche stehenden Zugtiere sicherzustellen. Nach Erhebung der erforderlichen Futtermittelmengen hat das Ministerium für öffentliche Arbeiten im Einvernehmen mit dem Kriegsministerium erreicht, daß die Futtermittelvorräte der Bergwerksbetriebe von der Beschlagnahme ausgenommen und Futtermittelanforderungen der Bergwerksunternehmungen vorzugsweise berücksichtigt werden. Die Futtermittelzentrale ist vom Ackerbauministerium beauftragt worden, für die regelmäßige Zuweisung der dem Zugtierstande entsprechenden Mengen von Futtermitteln an die einzelnen Bergbaubetriebe Sorge zu tragen und den Bergwerksunternehmungen die Art und Mengen der jeweilig verfügbaren Futtermittel bekanntzugeben.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Judikatur.

Entscheidungen des k. k. Verwaltungsgerichtshofes.

Die entgeltliche Überlassung des Abbaues eines Feldesteiles (Kohlenabbauvertrag) ist nicht als Kaufvertrag, sondern als Bestandvertrag anzusehen und demgemäß zu vergebühren.

Entscheidung des k. k. Verwaltungsgerichtshofes vom 13. April 1916, Z. 2871 ex 1916.

Der k. k. Verwaltungsgerichtshof hat über Beschwerde der B. H. Gesellschaft in P. gegen die Entscheidung des k. k. Finanzministeriums vom 7. Dezember 1915, Z. 79.777, betreffend die Gebühr von einem Kohlenabbauvertrage, die angefochtene Entscheidung als gesetzlich nicht begründet aufgehoben.

Entscheidungsgründe: Mit Vertrag vom 22. Jänner 1915 hat das Ärar der B. H. Gesellschaft in P. das Abbaurecht, das ist das alleinige Recht eingeräumt, für ihre Rechnung und auf ihre Gefahr die mineralischen Kohlen, welche in dem im Vertrage näher bezeichneten, dem Ärar gehörigen Feldesteile vorhanden sind, in der Zeit vom 1. Juli 1915 an bis einschließlich 30. Juni 1930 zu gewinnen. Das Entgelt für diese Einräumung des Abbaurechtes wurde im § 2 des Vertrages mit dem Betrage von *K* 2,669.245·54 festgesetzt, der in 60 gleichen Quartalsraten à *K* 44.487·43, am 1. Juli 1915 beginnend, zu bezahlen ist. Von den übrigen Vertragsbestimmungen sind nachstehende hervorzuheben:

Eine Herabsetzung oder die gänzliche Nachsicht des Entgeltes infolge von Elementarereignissen (Feuer, Wasserschäden, Wetterschläge usw.), wegen anderer außerordentlicher Unglücksfälle oder aus welchem Grunde immer ist, jedoch mit Ausnahme der im § 3, Absatz 4, und im § 11 genannten Fälle, ausgeschlossen (§ 2, Absatz 4). Das Ärar leistet in keiner Weise für die Abbauwürdigkeit, ein bestimmtes Kohlenvermögen, eine bestimmte Ertragsfähigkeit, die Förderungsmöglichkeit oder für sonstige Eigenschaften des zum Abbaue überlassenen Feldesteiles oder der daraus zu gewinnenden Kohle Gewähr (§ 3, Absatz 1). Sollten trotz Widerspruches des Ärars auf dem Feldesteile das Abbaurecht behindernde öffentlichrechtliche Lasten Dritten zuerkannt werden, so tritt eine Ermäßigung des Entgeltes nach Maßgabe des dem Abbaue entzogenen Kohlenquantums ein, wobei die Berechnung dieses Quantums nach dem im vorletzten Absatzte des § 11 aufgestellten Schlüssel zu erfolgen hat (§ 3, Absatz 4). Die B. H. Gesellschaft ist während der Vertragsdauer hinsichtlich des ihr durch diesen Vertrag überlassenen Feldesteiles berechtigt, behufs Gewinnung und Förderung der Kohle alles vorzukehren, wozu sonst der Eigentümer eines Bergwerkes auf Grund der Verleihung berechtigt wird (§ 4, Absatz 1).

Im § 9 wurden dem Ärar gewisse Kontrollsrechte (Besichtigung des Bergwerksbetriebes durch seine Organe, Erteilung von Informationen seitens der B. H. Gesellschaft, Gewährung der Einsichtnahme in die ihrerseits zu führenden Bücher und Aufschreibungen) eingeräumt.

Im § 11 ist in gewissen Fällen das Recht des Ärars zum einseitigen Rücktritte vom Vertrage und demzufolge die sofortige Zurückstellung des Feldesteiles seitens der B. H. Gesellschaft vorgesehen. Hiebei steht dem Ärare der Anspruch auf Ersatz des Schadens und entgangenen Gewinnes zu. Diesfalls wird nachstehendes bestimmt:

Bei Berechnung des Schadens oder Gewinnentganges wird ein Ausbringen von acht Tonnen Kohle per Quadratmeter und ein Preis von *K* 12 per zehn Tonnen Kohle zu Grunde gelegt. Sollte die B. H. Gesellschaft zur Zeit des Rücktrittes des Ärars noch kein so großes Kohlenquantum, als es den von ihr bezahlten Entgeltsraten entspricht, abgebaut haben, so findet ein Rückersatz nicht statt. Nach § 12 hat die Rückstellung des überlassenen Feldesteiles an das Ärar zu erfolgen, sobald der Abbau der mineralischen Kohlen beendet ist, spätestens aber bis 30. Juni 1930, u. zw. gleichgültig, ob der Abbau vollendet ist oder nicht. Für den Fall der Verhinderung der B. H. Gesellschaft an dem Abbaue durch höhere Gewalt oder infolge behördlicher, aber von der Gesellschaft nicht verschuldeten Verfügungen ist eine Verlängerung der Frist zur Rückgabe des Feldesteiles, doch nicht über drei Jahre hinaus, vorgesehen. Nach § 13 tritt zur Sicherstellung des Ärars die unterfertigte Živnostenská banka in Prag den dort näher bezeichneten, aus dem Vertrage entstehenden Zahlungspflichtungen der B. H. Gesellschaft, insbesondere auch der Verpflichtung zur Zahlung des Entgeltes, als Bürge und Zahler bei.

Von diesem Vertrage wurde zunächst unter Zitierung der Tarifpost 31 und 39, c, bb, des Gebührengesetzes die Gebühr nach Skala II vom Entgelte per *K* 2,669.245 mit *K* 8342·50 und nochmals die gleiche Gebühr für die Bürgschaft der Živnostenská banka, mithin zusammen eine Gebühr mit *K* 16.685 bemessen. Sodann wurde mit einem Nachtragszahlungsauftrage der gegenständliche Vertrag als Kaufvertrag qualifiziert und unter Zitierung der Tarifpost 65, A, a, des Gebührengesetzes an Stelle der Tarifpost 39 der Gebühr nach Skala III aus dem vorerwähnten Entgelte unterzogen. Die Gebühr von der Bürgschaft blieb unverändert. Es ergab sich nun ein Gebührennachtrag von *K* 8342·50. Gegen beide Zahlungsauftrage wurden seitens der B. H. Gesellschaft Rekurse überreicht. Die Gesellschaft vertrat den Standpunkt, einerseits, daß ein Bestandvertrag und kein Kaufvertrag vorliege, daher die Skala II anzuwenden sei, andrerseits, daß als Bemessungsgrundlage für die beiden Skalagebühren gemäß § 16, lit. b, des Gebührengesetzes das Zehnfache der Jahresleistung, mithin der Betrag von *K* 1,779.497.20 zu dienen habe. Die II. Instanz wies die beiden Rekurse ab, indem sie aussprach, es ergebe sich aus dem Zusammenhange der einzelnen Vertragsbestimmungen, daß in dem gegebenen Falle weder eine Servitut im Sinne des § 509 des allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches — worauf auch der Mangel einer bergbücherlichen Eintragungsbewilligung hinweise — noch ein Bestandvertrag, da das Entgelt nicht lediglich und ausschließlich nach der Zeitdauer des Gebrauches bemessen sei, vorliege; vielmehr sei insbesondere aus der Festsetzung des einmaligen Entgeltes, welches, wenn auch in Raten zahlbar, den Charakter eines Kaufschillings habe, und aus dem § 12, laut welchem der überlassene Feldesteil sofort zurückzustellen sei, sobald der Abbau der mineralischen Kohlen beendet ist, also eventuell auch vor der bedun-

Digitized by Google

genen Abbaudauer, zu ersehen, daß die Absicht der Kontrahenten darauf gerichtet gewesen sei, einen Kaufvertrag, dessen begriffswesentliche Merkmale die vorliegende Urkunde aufweise, zu schließen. Dem Ministerialrekurse der Gesellschaft gab das k. k. Finanzministerium aus den Gründen der Vorentscheidung und auf Grund der Tarifpost 57, C, a, des Gebührengesetzes keine Folge.

Über die Beschwerde, in welcher die Partei den gleichen Standpunkt wie im Administrativverfahren vertritt, hat der Verwaltungsgerichtshof nachstehenden Erwägungen Raum gegeben:

In dem auf einem Plenarbeschlusse beruhenden hiergerichtlichen Erkenntnisse vom 30. Dezember 1910, Z. 11.967, offizielle Sammlung Nr. 7996 F, wurde bereits ausgesprochen und des näheren begründet, daß auch solche Sachen, deren Substanz sich durch den Gebrauch verringert, den Gegenstand eines Bestandvertrages bilden können und daß es von der Natur der Leistung, für welche das Entgelt entrichtet wird, abhängt, ob im konkreten Falle ein Kaufvertrag oder aber ein Bestandvertrag anzunehmen ist, daß ferner letzterer dort vorliegt, wo der Gebrauch der Sache schlechthin überlassen und nicht die Lieferung der aus der Sache gewonnenen Produkte übernommen wird, was insbesondere dann gegeben ist, wenn das Entgelt nach der Zeitdauer des Gebrauches unabhängig davon zu entrichten ist, ob tatsächlich eine Ausbeutung stattfindet. An dieser Rechtsanschauung festhaltend, fand der Verwaltungsgerichtshof, daß der vorliegende Vertrag die rechtliche Natur eines Bestandvertrages aufweist. Zunächst ist zu erwägen, daß den Gegenstand des Vertrages die Einräumung des Abbaurechtes, das ist des Rechtes zur Gewinnung der Kohle, binnen einer bestimmten Zeit bildet. Es wird also nur die in der vertragsmäßig festgesetzten Zeit von der B. H. Gesellschaft tatsächlich gewonnene Kohle ihr Eigentum, so daß das Maß der Rechtserwerbung auf Seiten der Gesellschaft durch den tatsächlichen Abbau, bzw. dessen Ergebnisse bedingt ist. Das Entgelt ist aber mit einem fixen Betrage festgesetzt, der bis auf die Fälle einer gewissen rechtlichen Behinderung des Abbaurechtes und des Rücktrittes des Ärars vom Vertrage grundsätzlich keine Herabsetzung erfährt, also unabhängig davon voll zu entrichten sein wird, ob innerhalb der vertragsmäßigen Zeit ein größeres oder kleineres Kohlenquantum zu Tage gefördert wird oder gar die Ausbeutung des Kohlenfeldes vollkommen unterbleibt. Es besteht also zwischen dem Entgelte und jenem Kohlenquantum, das der beschwerdeführende Gesellschaft vertragsmäßig zufällt, grundsätzlich keine Relation. Das Entgelt ist vielmehr, wie dies wortdeutlich im Vertrage zum Ausdruck kommt, „für die Einräumung des Abbaurechtes" schlechthin festgesetzt und es geht insbesondere aus der im Vertrage stipulierten Entrichtung desselben in quartalsweise während der ganzen Vertragsdauer fällig werdenden Raten deutlich hervor, daß die Parteien ein nach der Zeitdauer des Abbaurechtes bemessenes Entgelt festsetzen wollen. Damit sind aber jene Voraussetzungen gegeben, unter welchen der Verwaltungsgerichtshof nach seinem vorerwähnten Erkenntnisse die Annahme eines Bestandvertrages als gerechtfertigt erachtet. Der in der angefochtenen Entscheidung hervorgehobene Umstand, daß der zum Abbau überlassene Feldesteil gemäß § 12 des Vertrages eventuell auch vor Ablauf der im Vertrage fixierten Abbaudauer zurückzustellen ist, sobald der Abbau beendet erscheint, beweist nichts gegen die Annahme eines Bestandvertrages. Die gedachte Vertragsbestimmung besagt nur etwas, was sich aus der Natur des Gebrauchsrechtes ergibt, denn es ist klar, daß nach Beendigung des Abbaues eine weitere Ausbeutung des Kohlenfeldes nicht erfolgen kann, mithin das der B. H. Gesellschaft vertragsmäßig eingeräumte Abbaurecht durch frühere Erschöpfung des Objektes gegenstandslos wird.

Dem Gesagten zufolge mußte mit der Aufhebung der angefochtenen Entscheidung nach § 7 des Gesetzes vom 22. Oktober 1875, RGBl. Nr. 36 ex 1876, vorgegangen werden, ohne daß der Verwaltungsgerichtshof in die Lage gekommen wäre, auch noch die Frage zu prüfen, ob bei Annahme eines Bestandvertrages als Bemessungsgrundlage für die beiden Skalagebühren das gesamte Entgelt oder aber nur die zehnfache Jahresleistung zu dienen hat, da in dieser Richtung ein instanzmäßiger Ausspruch überhaupt noch nicht vorliegt (§ 5 des letztzitierten Gesetzes) und zu einem solchen Ausspruche bisher auch kein Anlaß gegeben war, nachdem die Administrativbehörden das Vorliegen eines Kaufvertrages angenommen hatten. h.

Statistik.

Der Versand des deutschen Stahlwerksverbandes

betrug im Monat Mai nach vorläufiger Feststellung insgesamt etwa 302.000 *t* Rohstahlgewinn gegen 271.756 *t* im Vormonat und 288.566 *t* in der gleichen Zeit des Vorjahres. Davon entfallen auf Halbzeug etwa 79.000 *t*, im Vormonat 83.932 *t* und in der gleichen Vorjahrszeit 62.002 *t*, auf Eisenbahnoberbaumaterial 135.000 *t*, im Vormonat 119.936 *t* und in der gleichen Zeit des Vorjahres 142.207 *t*, auf Formeisen etwa 88.000 *t* im Vormonat 68.688 *t*, in der gleichen Vorjahrszeit 84.357 *t*.

Die Montanproduktion Japans 1914/15.

Die vom japanischen Bergbauamt veröffentlichten statistischen Daten zeigen, daß die Erzproduktion Japans, von Chosen und Formosa während der letzten Jahre beträchtlich zugenommen hat und von 210 Millionen Mark im Jahre 1911 auf 356·6 Millionen Mark für 1914 gestiegen ist. Im Jahre 1914 stellte sich die Kohlengewinnung auf 21·3 Millionen Tonnen, die Kupferproduktion auf 68.816 *t*, die Golderzeugung auf 7217 *kg* und die Silbergewinnung auf 151.447 *kg*. Was die Eisen- und Stahlerzeugung betrifft, so haben die Privatgesellschaften im Jahre 1914 89.630 *t* produziert, während die kaiserl. Stahlwerke 230.000 *t* herstellten. Endlich hat Japan im Jahre 1914 aus seinen Bergwerken 74.115 *t* Schwefel und 5889 *t* Zink gewonnen. — Die Zahlen für 1915 bleiben bei der Kohlenförderung um 8·8%, und mit 19% für die private Eisen- und Stahlindustrie unter der Erzeugungsziffer von 1914 zurück. Zugenommen hat dagegen die Produktion in Kupfer um 7·7%, Gold 24%, Silber 2% und Schwefel

Digitized by Google

5%. Nach einer vorläufigen Schätzung wird die Produktion der kaiserl. Stahlwerke mit 250.000 *t* Eisen und Stahl angegeben. Japan bringt außerdem noch 4500 *t* Blei, 97 *t* Zinn, 289 *t* Zinnerz, 115.800 *t* Eisenpyrit, 25 *t* Antimon, 16.875 *t* Manganerz und 195 *t* Phosphate auf den Markt.

Die Kohlengewinnung Spaniens im Jahre 1915.

Die Kohlengewinnung Spaniens, hat in den Kriegsjahren 1914 und 1915 bedeutend zugenommen. Sie stellte sich im Jahre 1914 auf 3·9 Millionen Tonnen Steinkohle (gegen 3·8 Millionen Tonnen pro 1913) und im Jahre 1915 auf 4·2 Millionen Tonnen. Dazu kommen noch kleinere Mengen an Anthrazit und Braunkohle. Die Produktionszunahme dürfte mit dem Ausbleiben der deutschen Kohle und mit den unzureichenden Lieferungen an englischen Kohlen zusammenhängen. Aus nachstehender Übersicht ist die Kohlenförderung sowie die Kohleneinfuhr in den letzten fünf Jahren zu ersehen.

Jahr	Gewinnungen an: Steinkohle	Anthrazit	Braunkohle	Einfuhr von Kohle und Koks
	Tonnen			
1911	3,454.349	209.227	252.051	2,371.914
1912	3,625.666	226.663	283.980	2,677.806
1913	3,783.214	232.517	276.791	3,098.332
1914	3,905.080	228.302	309.473	2,875.753
1915	4,234.798	252.483	347.072	1,930.000

D.

Wirtschaftliche Rundschau.

Im Hinblick auf die Verteuerung des Fuhrwerksbetriebes durch die Steigerung der Futtermittel und anderer Bedarfsartikel ist eine neuerliche **Erhöhung des Kohlenfuhrlohnes in Wien** — die letzte Erhöhung fand am 15. September v. J. statt — bewilligt worden. Diese am 19. Juni in Kraft getretene Steigerung der Kosten der Kohlenzufuhr in Wien muß selbstverständlich auch auf den Kohlenpreis zurückwirken. Für die Zustellung und Abgabe der Kohle und Koks in Säcken (à 50 *kg*) ergibt sich aus dieser Fuhrlohnerhöhung eine Preissteigerung von 7 Heller per Sack. In der weiter unten folgenden Tabelle verzeichnen wir die Änderungen, die der Kohlenfuhrlohn in den verschiedenen Relationen des Lokoverkehrs für die übrigen Kohlen- und Kokstransporte erfahren hat.

Daß der Fuhrlohntarif nicht noch höher gesteigert werden mußte, ist dem Eingreifen des Bürgermeisters Dr. Weiskirchner zu danken, der für die möglichste Überleitung der Kohlentransporte auf die Wiener städtischen Straßenbahnen bemüht war. Dank dem Entgegenkommen des Eisenbahnministers Dr. Freiherrn von Forster gelang es, zu diesem Verkehr die Straßenbahn heranzuziehen — eine leistungsfähige Zentralanlage beim Nordwestbahnhof erleichtert dies ganz wesentlich. Diese teilweise Ablenkung der Kohlenverfrachtung auf die Straßenbahnen hat eine Entlastung des Pferdefuhrwerks gebracht und hat damit auch ermöglicht, die Erhöhung der Fuhrlöhne in bescheidenerem Maße zu halten.

Im nachstehenden geben wir eine Vergleichung der neuen und der bisherigen Fuhrlöhne:

	Bisher	Ab 19/6. 1916
	Heller	
I. Bezirk	(48)	67
II. „	(43)	55
II. „ Kaisermühlen	(48)	67
II. „ Handelskai-Stadlauerbrücke .	(48)	67
II. „ Freudenau, Winterhafen . .	(61)	77
III. „	(48)	67
IV. „	(51)	69
V. „	(51)	69
VI. „	(51)	69
VII. „	(51)	69
VIII. „	(51)	69
IX. „	(48)	67
X. „	(69)	73
X. Bezirk Inzersdorf	(78)	92
X. „ Ober- und Unterlaa . . .	(85)	96
XI. „ bis letztes Staatsbahnviadukt	(69)	83
XI. „ vom letzten Staatsbahnviadukt Zentralfriedhof	(72)	85
XI. „ Kaiser-Ebersdorf u. Schwechat	(85)	96
XII. „	(69)	83
XII. „ Altmannsdorf	(79)	92
XII. „ Hetzendorf	(79)	92
XIII. „ Penzing, Hietzing und Schönbrunn	(74)	87
XIII. „ Unter- und Ober- St. Veit .	(79)	92
XIII. „ Breitensee	(74)	87
XIII. „ Baumgarten	(79)	92
XIII. „ Hütteldorf	(85)	96
XIII. „ Hacking und Speising . . .	(85)	94
XIII. „ Lainz	(82)	94
XIII. „ Steinhof	(92)	102
XIV. „	(69)	83
XV. „	(69)	83
XVI. „	(69)	83
XVII. „	(69)	83
XVII. „ Neuwaldegg	(85)	96
XVII. „ Dornbach	(79)	92
XVIII. „	(69)	83
XVIII. „ Neu-Gersthof	(74)	87
XVIII. „ Alt-Gersthof	(79)	92
XVIII. „ Pötzleinsdorf	(85)	96
XVIII. „ Neustift und Salmannsdorf .	(98)	106
XIX. „ mit Ausschl. der Türkenschanze	(69)	83
XIX. „ Türkenschanze	(74)	87
XIX. „ Grinzing und Sievering . .	(82)	94
XIX. „ Nußdorf und Heiligenstadt .	(74)	87
XIX. „ Kahlenbergerdorf	(85)	96
XIX. „ Kobenzl	(124)	127
XX. „	(43)	55
XXI. „ Floridsdorf	(65)	80
XXI. „ Kagran	(72)	85
XXI. „ Hirschstetten und Stadlau .	(74)	87
XXI. „ Leopoldau und Groß-Jedlersdorf	(79)	97
XXI „ Jedlesee, Strebersdorf . . .	(74)	87
Kohle und Koks in Säcken als Hausierfuhr per 100 *kg*	(78)	92

Digitized by Google

Das Mindestgewicht einer kompletten Waggonladung beträgt 3500 *kg* und es wird, wenn der Empfänger der Kohle ein geringeres Gewicht vorschreiben sollte, der Preis für 35 *q* verrechnet. Vorspannkosten in den Bezirken X bis XXI sind vom Empfänger der Kohle separat zu bezahlen. Alle Fuhrlohnpreise verstehen sich per 100 *kg*.

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **ersten Junihälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 54.070 Wagen 33.306 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 12.955 Wagen 8901 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 3901 Wagen 2570 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 6717 Wagen 4826 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1395 Wagen 885 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1725 Wagen 902 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 23.816 Wagen 19.871 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7192 Wagen 6140 Waggons, und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 5772 Wagen 4455 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich (in der Beistellung):

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	+	11 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+	23 %
„ Pilsener Revier	„	+	7 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	+	7 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	+	5 %
„ Rossitzer Revier	„	+	36 %
„ Ostrauer Revier	„	—	2 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	+	54 %
„ Westgalizischen Revier	„	+	35 %

Über den **Kohlenverkehr im Ostrau-Karwiner Revier im Kriegsjahr 1915** wird berichtet: Der umfangreiche Betrieb des Bereiches der k. k. Nordbahn nahm mit Kriegsausbruch naturgemäß die den Erfordernissen der Heeresverwaltung angepaßte Gestaltung an.

Die Hauptlinie dieses Bereiches bildet ihrer geographischen Lage nach die wichtigste Verkehrsader für die nach dem Aufmarschraume abgehenden Truppen und Verpflegstransporte. Der schlesische und galizische Gebietsteil der Nordbahn liegen seit Kriegsbeginn dauernd im Armeebereiche und hart an dessen nordöstlicher Grenze befand sich Monate hindurch auch das Kampfgebiet.

Ungeachtet der strengsten Berücksichtigung des Grundsatzes, daß der Betrieb unter den gegebenen Verhältnissen zunächst den militärischen Notwendigkeiten in allen Belangen dienlich zu machen ist, mußte von allem Anfang an auch die hohe wirtschaftliche Bedeutung des gewaltigen Nordbahnverkehrs für die weitestgehende Versorgung der Bedarfsstätten mit Verbrauchserfordernissen selbst unter außerordentlich erschwerten Umständen volle Berücksichtigung finden.

Das letzte Friedensjahr 1913 weist seit dem Bestande der Nordbahn in verkehrstechnischer Hinsicht die Höchstleistung von 22,003.635 Zugskilometer und 10.253,482.000 Bruttotonnenkilometer aus. Diese Leistungen erhöhten sich trotz der äußerst schwierigen Verhältnisse im Kriegsjahr 1915 um rund 272.000 Zugs- und 5,250.000 Bruttotonnenkilometer. Die Betriebsergebnisse der Nordbahn werden in der Hauptsache durch den Kohlen- und Koksverkehr beeinflußt.

Die Hauptzuführungslinien dieser Bedarfsartikel inländischer Herkunft nach der Hauptstrecke der Nordbahn sind bekanntermaßen zu weitaus vorwiegendem Teile die Mährisch-Ostrau-Dombrauer Montanbahn und die Linie Suchau-Kunzendorf mit ihrer großen Zahl von Kohlenförder- und Kokserzeugungsstellen. Gleiche Betriebe mit bedeutendem Umfang sind im Ostrauer Bereiche auch in der Strecke von Marienberg bis Hruschau gelegen.

Während die Linie Suchau-Kunzendorf erst seit vier Jahren dem Verkehr des Fördermaterials der an dieser Strecke gelegenen neuen mächtigen Reviere dient, reicht der Bestand der Ostrau-Dombrauer Montanbahn schon in das Jahr 1862 zurück. Aus den bescheidenen Anfängen des Verkehrsumfanges dieser Montanbahn — 251.000 *t* Gesamtleistung im Jahre 1863 — entwickelte sich in nahezu stetem Aufstiege die Verfrachtung im letzten Privatbahnbetriebsjahre zur Leistung von 5,120.000 *t*; die Höchstleistung der Montanbahn von 6,863.410 *t* wurde im Friedensjahre 1913 erreicht.

Der Kriegsausbruch hatte für das Jahr 1914 gegenüber dem Jahre 1913 einen Rückgang auf 5,906.096 *t* zur Folge, wogegen für das letztverflossene Jahr 1915 neuerdings eine Leistungssteigerung auf 6,090.401 *t* zu verzeichnen ist. Von dieser Gesamtleistung der Ostrauer Montanbahn entfallen 4,826.430 *t* auf Kohle und Koks, der Rest von 1,263.971 *t* auf andere Frachten wie Erze, Grubenerfordernisse, Erzeugnisse des Eisenwerkes Witkowitz, Zinkwaren usw. Die vorbezeichnete Gesamtleistung des letzten Friedensjahres 1913 (6,863.410 *t*) setzte sich aus 5,239.698 *t* an Kohle und Koks und 1,623.712 *t* an sonstigen Frachten zusammen.

Der Ausfall von 413.278 *t* Kohle und Koks vom Jahre 1915 gegenüber 1913 resultiert zunächst aus dem wesentlich verminderten Binnenverkehr zwischen den einzelnen an die Montanbahn und an die Station Mähr.-Ostrau Oderfurt anschließenden Werke, dann aber auch aus der geringen Koksverfrachtung, welche eine naturgemäße Folge des durch die kriegerischen Ereignisse bewirkten Entganges des russisch-polnischen Marktes war. Da nun dieser Ausfall im Binnenverkehr allein im Jahre 1915 464.969 *t* betrug, so übersteigt er die gesamte, vorbezeichnete Minderverfrachtung von 413.278 *t* um 51.691 *t*. Hieraus folgt, daß im gleichen Jahre ebenso viele Nettotonnen von der Montanbahn über die Reviere hinaus mehr befördert wurden, als im Friedensjahre 1913.

Seitens der an die Linie Suchau-Groß-Kunzendorf anschließenden neuen Betriebe gelangten im Jahre 1915 insgesamt 658.929 *t*, hievon 648.133 *t* Kohle und Koks zur Auflieferung. Im Jahre 1913 betrug die Verfrachtung 316.091 *t*, hievon 312.521 *t* Kohle und Koks. Für die an dieser Linie gelegenen neuen Betriebe ist fortgesetzt eine wesentliche Entwicklung zu gewärtigen.

Unter Berücksichtigung der äußerst starken Inanspruchnahme der Stationen Ostrau-Witkowitz, Ostrau-Montanbahn und Ostrau-Hauptbahn, welche gegenwärtig das von der Suchauer Linie kommende, für die Hauptbahnrichtung bestimmte Material mit Erschwernissen aufnehmen und manipulieren müssen und in sicherer Voraussicht der dauernden Verkehrszunahme auf beiden in Rede stehenden Linien wurde die Notwendigkeit der ehesten Her-

Digitized by Google

stellung des direkten Anschlusses der Linie Suchau-Groß-Kunzendorf an die Hauptbahn bei Palanka voll erkannt und ist die Fertigstellung dieser Teilstrecke bis zum November 1916 zu gewärtigen.

Hiezu wird bemerkt, daß auch die am 1. September 1914 eröffnete Teilstrecke von Suchau bis zur Gemeinschaftsstation Teschen in stetig zunehmendem Umfange dem Verkehre von und zu dem aufstrebenden neuen Industriegebiete dienstbar gemacht worden ist.

Außer den vorstehend angeführten Linien kommen im Ostrauer Bereiche für die Auflieferung von Kohle und Koks noch die Nordbahnstationen Mähr.-Ostrau-Oderfurt und Hruschau, und endlich im östlichsten Teile der Nordbahn die Stationen Dzieditz, Libiaz, Szczakowa und die Ladestelle Brzeszcze in Betracht.

Die in diesen Stationen aufgegebenen Kohlen- und Koksmengen betrugen im Jahre 1915 2,158.328 *t*, gegenüber 2,067.124 *t* im Jahre 1913, so daß sich in diesem Belange für das Jahr 1915 eine Verfrachtungszunahme um 91.204 *t* ergibt.

Für den Verkehr inländischer Kohlen und Koks war der Normalwagenbedarf offiziell veranschlagt:

a) im Jahre 1915 für das Mährisch-Ostrau-Dombrauer und Suchauer Revier (Montanbahn, Linie Suchau-Groß-Kunzendorf, Schönbrunn-Witkowitz, Mährisch-Ostrau-Oderfurt und Hruschau) mit 647.761 Wagen;

b) für das restliche Revier mit 82.530 Wagen demnach insgesamt mit 730.297 Wagen.

Die bezüglichen Wagenbedarfsveranschlagungen stellten sich im Jahre 1913 auf 484.591, bzw. 81.816, demnach insgesamt auf 566.407 Wagen.

Die faktisch stattgehabte Wagenbeistellung betrug im Jahre 1915:

a) für das Mährisch-Ostrau-Dombrauer und das Suchauer Revier 446.066 Wagen,

b) für das restliche Revier 52.304 Wagen, sohin insgesamt 498.370 Wagen.

Im Jahre 1913 betrugen die gegenständlichen Beistellungen 478.623, bzw. 62.510, insgesamt 541.133 Wagen. Demnach ergibt sich für das Jahr 1915 gegenüber 1913 eine Minderbeistellung von 42.753 Wagen. Hiebei ist jedoch zu berücksichtigen, daß im Jahre 1915 die Höhe der Wagenbeistellung von der jeweiligen Rücksichtnahme auf die militärischen Erfordernisse und die militärische Inanspruchnahme der Bahn und im Zusammenhange damit vom Stande des verfügbaren Wagenmaterials abhängig war.

In den östlich von Prerau gelegenen Anschlußstationen für den oberschlesischen Verkehr (Troppau, Oderberg, Dzieditz, Oswiecim und Mysolowitz) wurden im Jahre 1915/16 469.360 *t* preußischer Kohle gegen 9,637.432 *t* im letzten Friedensjahre eingebracht.

(Das nächst Mähr.-Ostrau-Hauptbahn auf preußischen Boden geförderte Material ist Verfrachtungsgut dieser Station.)

Wenn nun auch im Verkehr mehrerer Zivilfrachtgattungen, wie zum Beispiel in jenem der oberschlesischen Kohlen im Kriegsjahr 1915, die Höchstleistung des Jahres 1913 nicht ganz erreicht wurde, so hat trotzdem, und zwar insbesondere unter dem Einfluß des fortgesetzt starken Militärverkehrs, die Nordbahnhauptlinie eine Beanspruchung aufzuweisen, welche die Friedenshöchstleistuug des Jahres 1913 wesentlich übertrifft.

In erster Reihe kommt die stärkst beanspruchte Teilstrecke Prerau-Mährisch-Ostrau-Oderfurt in Betracht, auf welcher im Jahre 1915 46.149 Züge gegenüber 41.937 Züge im Jahre 1913 im Verkehre standen. Die Höchstleistung weist der 20. Mai aus, an welchem Tage in der bezeichneten Hauptstrecke 162 Züge gefahren wurden. Die Belastungen im Güterzugsverkehr stellten sich bis 1350 *t* per Zug.

Vorstehendem muß hinzugefügt werden, daß die in vier großen Unterwegsabzweigstationen dieser Teilstrecke eingebrachten und abgefertigten Züge nicht einbezogen sind.

Alle die vorbezeichneten Leistungen des engeren Ostrauer Verkehrsbereiches sind um so höher einzuschätzen, als die von äußerst wirtschaftlichen Erfolgen begleitete Bildung direkter Fernfrachtzüge schon mit Beginn 1915 wieder eingesetzt hat und ausgiebigst ausgestattet wurde.

Ohne den Umfang der Bildung solcher Züge mit der Fernfrachtrichtung gegen Süden, und zwar auf Strecken bis über 900 *km*, zu schädigen, wurde der Fernfrachtverkehr nicht nur nach dem Osten von Galizien wieder aufgenommen, sondern auch die Bildung solcher direkter weitlaufender Züge nach dem Norden und Nordwesten Deutschlands, dann nach Russisch-Polen und sogar nach Rumänien in ausgiebigstem Maße besorgt.

Im verflossenen Monat November wurden beispielsweise in diesem Gebiete allein 207 solche bevorzugte gut ausgelastete Züge, welche nahezu durchwegs Gaskohle für die Empfangsgebiete Königsberg, Gumbinnen, Goldapp, Stettin, Berlin, Brockau, Kosel, Warschau, Bukarest, dann Czernowitz, Kolomea, Stanislau, Choderów, Chyrów und Jaroslau führten, formiert.

Aber auch in allen sonstigen Hauptzugbildungsstationen der Nordbahn wird dem Fernfrachtverkehr fortgesetzt ein besonderes Augenmerk zugewendet. In dieser Hinsicht sind insbesondere die Leistungen der Station Oderberg hervorzuheben, welche als stärkste und größte Anschlußstation Österreichs mit ihren bedeutenden Massendurchzugsverkehren, dann jenem mit Deutschland und der Kaschau-Oderberger Eisenbahn (zusammen 104.709 Züge im Jahre 1915 gegen 100.069 im Jahre 1913) von Haus aus dazu geschaffen ist, der in Rede stehenden Güterzugsbildung vollauf Rechnung tragen zu können.

Seit Kriegsbeginn werden den außerordentlichen Verhältnissen entsprechend an die Gesamtheit des insbesondere im exekutiven Betriebsdienste stehenden Personals ungewöhnlich hohe Anforderungen gestellt.

Die erzielten Leistungen sind ausnahmslos in allen Bereichen um so höher einzuschätzen, als infolge von Personalabgabe zu Militärdienstleistungen an der Front und zu Bahndiensten in okkupierten Gebieten und Etappenräumen vielfach mit junger Ersatzmannschaft gearbeitet werden muß. Zu deren Lob darf gesagt werden, daß sie in wohlverstandenem, patriotischem Interesse dem verantwortungsreichen Dienst mit unermüdlicher Ausdauer und Hingebung in vollstem Maße gerecht zu werden weiß. —

Von der Genossenschaft der nichtprotokolierten Händler mit Brennmaterialien in Wien wird über die **Deckung des Bedarfes an Winterkohle** verlautbart: „Die Genossenschaften der Groß- und Kleinfuhrwerksbesitzer in Wien machen die Bevölkerung durch die Tagespresse dringend aufmerksam, sich den Bedarf an Kohle für den Herbst und Winter schon jetzt und während des Sommers

Digitized by Google

zuführen zu lassen, weil infolge der neuen Musterungen sich der Stand an Kutschern und sonstigen Hifskräften im Herbst und Winter neuerdings verringern dürfte, weshalb es den Fuhrwerksbesitzern nicht möglich sein würde, plötzlichen größeren Anforderungen mit der gewünschten Schnelligkeit nachzukommen.

Auch unsere Wirtschaftsgenossenschaft empfiehlt jenen Kollegen, deren Lagerräume und Geschäftsverhältnisse es zulassen, durch größere Bevorrätigung während der stilleren Sommermonate sich einen Stammvorrat zu schaffen, der dann in den Wintermonaten nach Bedarf immer ergänzt werden sollen." —

Am 28. Juni wurde betreffend die **Kohlenversorgung zur Durchführung des Getreidedrusches** folgende offizielle Mitteilung versendet: Angesichts der unmittelbar bevorstehenden Ernte und der tunlichst raschen Durchführung des diesjährigen Getreidedrusches hat das Ackerbauministerium das Erforderliche wegen Sicherung und beschleunigter Lieferung hinreichender Kohlenmengen für den Gedreidedrusch veranlaßt, indem einerseits das Ministerium für öffentliche Arbeiten um Zuweisung des erforderlichen Brennstoffmaterials und andrerseits auch die Zentraltransportleitung um die Beistellung genügender Anzahl von Waggons angegangen wurde. Die Landwirte bzw. die landwirtschaftlichen Organisationen werden daher mit Rücksicht auf die ganz besondere Bedeutung der tunlichst baldigen Durchführung des Getreidedrusches bzw. der Bereitstellung der Ernteprodukte für die ungestörte Approvisionierung darauf aufmerksam gemacht, daß sie für den Fall, als sich bei der Versorgung der Landwirtschaft mit Kohle für den oberwähnten Zweck irgendwelche Schwierigkeiten ergeben sollten, sich tunlichst im telegraphischen Wege unter Angabe der liefernden Firma, der Kohlenmenge, der Eisenbahnverladestation an das Ackerbauministerium wegen Abhilfe wenden sollen.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Übergang der Berliner Berg-Akademie an die Technische Hochschule.

Der Kultusminister hat durch Erlaß bestimmt, daß vom 1. Oktober d. J. ab den Abteilungen der Technischen Hochschule zu Charlottenburg als sechste Fachabteilung eine Abteilung für Bergbau hinzutritt. Das geschieht in Ausführung des kaiserlichen Erlasses, der noch vor dem Kriege erging und die Vereinigung der Bergakademie mit der Technischen Hochschule genehmigte. So wird zum Oktober dieses Jahres die durch eine Kabinettsorder vom 1. September 1860 begründete und seit vierzig Jahren mit der Geologischen Landesanstalt verbundene Bergakademie in der Invalidenstraße aufgelöst werden. Für die neue Abteilung ist der Erweiterungsbau der Hochschule nach dem Knie zu bestimmt, an dessen innerer Ausstattung gearbeitet wird. —

Herr Sektionsgeologe Dr. Wilhelm Petrascheck wurde von der Kaiserlich Leopoldinisch-Karolinischen Akademie deutscher Naturforscher zum Mitglied gewählt.

Finanzielle Chronik.

Auf Grund der der Generalversammlung vom 23. Juni vorgelegten Bilanz des **Eisen- und Stahlwerkes Hradek** wurde nach Abschreibungen von *K* 267.803 ein Reingewinn von *K* 47.001 (im Vorjahre ein Verlust von *K* 723.710) erzielt. Nach Heranziehung des Reingewinnes zur teilweisen Abschreibung des Gesamtverlustes der Vorjahre per *K* 1,497.935 wurde der sonach noch verbleibende Verlust auf neue Rechnung vorgetragen.

Die aus dem Verwaltungsrate infolge Auslosung scheidenden Mitglieder Josef Simonek, Josef v. Breuer und Leopold Steiner wurden wiedergewählt. In der nach der Generalversammlung abgehaltenen konstituierenden Sitzung des Verwaltungsrates wurden Dr. Karl Freiherr v. Skoda zum Präsidenten und Josef Simonek zum Vizepräsidenten gewählt.

Bei dem am 5. Juni 1916 in Prag abgehaltenen Gewerkentage der **Chodauer Kohlengewerkschaft** wurde J. U. Dr. Ferdinand Tonder jun. in Kgl. Weinberge zum Gewerkschaftsdirektor gewählt.

Die **Zeichnungen** der **Bergbauunternehmungen** und **sonstigen Bergbaubeflissenen in Böhmen auf die IV. Kriegsanleihe** ergeben gemäß den bei der k. k. Berghauptmannschaft Prag bisher eingelaufenen Ausweisen die Gesamtsumme von *K* 67,323.950 wovon über 50 Millionen auf die vierzigjährige amortisable Staatsanleihe entfallen. Dieser Betrag überragt die Zeichnungssummen auf die zweite und dritte österreichische Kriegsanleihe um 42 resp. 13 Millionen Kronen.

Hiebei verdient besonders hervorgehoben zu werden, daß sich an der vierten Anleihe auch die Bergarbeiterschaft der einzelnen Unternehmungen in anerkennenswerter Weise beteiligt hat, so daß diese Anleihen in Wirklichkeit als eine Volksanleihe bezeichnet werden kann.

Auf die einzelnen Revierbergamtsbezirke entfallen folgende Beträge:

Prag (samt den Beamten der k. k. Berghauptmannschaft)	*K*	47,968.200
Schlan	„	2,281.500
Pilsen	„	1,941.400
Mies	„	1,025.300
Budweis	„	211.100
Kuttenberg	„	278.950
Brüx	„	9,463.200
Teplitz	„	1,011.200
Komotau	„	313.200
Elbogen	„	414.800
Falkenau	„	2,425.100
Zusammen	*K*	67,323.950

Am 16. Juni fand die neunte ordentliche Generalversammlung der **Freistädter Stahl- und Eisenwerke A.-G.** unter dem Vorsitz des Präsidenten Kommerzialrat Robert Pollak statt. Es gelangt von dem verbleibenden

Digitized by Google

Reingewinn von *K* 352.104 (gegen *K* 197.762 im Vorjahre) eine zehnprozentige Dividende (gegen fünf Prozent im Vorjahre) zur Ausschüttung. Dem Reservefonds wurden *K* 30.000 (*K* 30.000 im Vorjahre) zugewiesen und ein Betrag von *K* 38.141 (*K* 32.037 im Vorjahre) auf neue Rechnung vorgetragen. Die statutengemäß ausscheidenden Verwaltungsratsmitglieder Hofrat Marian Ritter v. Bilinski, Direktor Philipp Broch, S. Czeczowiczka, Doktor Alexander Hirsch, Dr. Oskar Kolm, Dr. Heinrich Luckmann, Kommerzialrat Robert Pollak, Direktor Hermann May und Max Winternitz wurden wiedergewählt und in den Aufsichtsrat die Herren Jakob Czech, Viktor Hofmann und Alfred Wolf als Mitglieder und die Herren Kommerzialrat Edmund Gerich und Ingenieur Franz Pifrement als Ersatzmänner berufen. Auf Anfrage eines Aktionärs teilte der Präsident mit, daß die derzeitigen Werksanlagen zu lohnenden Preisen bis zur vollen Leistungsfähigkeit bis Ende dieses Jahres beschäftigt sind. Die in der letzten Generalversammlung beschlossene Kapitalserhöhung ist bereits durchgeführt und das Bezugsrecht auf die gesamten neu zur Ausgabe gelangenden Aktien ausgeübt worden. Die Verwaltung beabsichtigt, eine weitere Ausgestaltung der Werksanlagen vorzunehmen und zu diesem Behufe an die Generalversammlung mit dem Antrag auf Neuausgabe von einer weiteren Million Kronen Aktien der Gesellschaft heranzutreten. Der Vorsitzende ist heute schon in der Lage, die Mitteilung zu machen, daß auch für diese neue Aktienausgabe zu den letzten Bedingungen ein voller Erfolg gewährleistet erscheint. — In der auf die Generalversammlung folgenden Verwaltungsratssitzung wurde Kommerzialrat Robert Pollak zum Präsidenten und Hofrat Marian Ritter von Bilinski zum Vizepräsidenten gewählt. —

* * *

Aus dem Handelsregister.

Richardschacht in Brüx, Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Gegenstand des Unternehmens: Fortbetrieb und Verwertung des gesamten Bergwerksbesitzes des k. k. Oberbergrates Richard Baldauf, Bergwerksbesitzers in Dresden, und Hermann Rudolph, Architekten und Bergwerksbesitzers in Teplitz. Höhe des Stammkapitals *K* 975.891·74, dasselbe ist zur Gänze durch Sacheinlagen gedeckt. Kontrollierender Gesellschafter: Richard Baldauf, k. k. Oberbergrat in Dresden; Geschäftsführer Martin Baldauf, diplomierter Ingenieur in Dux; Geschäftsführerstellvertreter Hermann Rudolph, Architekt und Bergwerksbesitzer in Teplitz. Rechtsverhältnisse der Gesellschaft: Die Gesellschaft beruht auf dem Gesellschaftsvertrage vom 9. Mai 1916. Firmazeichnung erfolgt *a*) für den Fall, daß ein Gesellschafter zum Geschäftsführer bestellt wird, durch diesen, *b*) für den Fall, daß ein Fremder mit der Geschäftsführung betraut ist, durch den Geschäftsführer kollektiv mit dem kontrollierenden Gesellschafter und zwar in der Weise, daß im Falle *a*) der Geschäftsführer, im Falle *b*) der Geschäftsführer und der kontrollierende Gesellschafter unter den von wem immer geschriebenen oder vorgedruckten Firmawortlaut ihre Namen setzen. Besondere Bestimmungen des Gesellschaftsvertrages: § 12. Geschäftsführer. Zur unmittelbaren Leitung und Ausführung der Geschäfte wird ein, eventuell mehrere Geschäftsführer bestellt und zwar zunächst nur in der Person des Martin Baldauf, diplomierten Ingenieurs in Dux, oder das dessen Stellvertreter Hermann Rudolph, Architekt und Bergwerksbesitzer in Teplitz, erwählt, dessen Tätigkeit erst einzutreten hat für den Fall, daß der erstere durch eine länger als acht Monate währende Zeit verhindert ist in der Erfüllung seiner Geschäftsführerpflichten oder die stellvertretende Tätigkeit wann immer selbst ausdrücklich verlangt. Die Bestellung und der Widerruf des Geschäftsführers erfolgt durch den Beschluß der Gesellschafter. Für den Fall, daß ein Nichtgesellschafter mit der Geschäftsführung betraut wird, muß demselben noch ein Geschäftsführer aus dem Kreise der Gesellschafter und zwar zunächst in der Person jenes Gesellschafters beigegeben werden, welcher nach diesem Statute als „kontrollierenden Gesellschafter" tätig ist. § 15. Kontrollierender Gesellschafter. Wird zum Geschäftsführer ein Nichtgesellschafter bestellt, so wird mit der Überwachung der unmittelbarer Geschäftsführung k. k. Oberbergrat Richard Baldauf, Bergwerksbesitzer in Dresden, betraut. An dessen Stelle tritt der meist beteiligte Gesellschafter, bei mehreren gleich Beteiligten derjenige von der Generalversammlung hiezu erwählte Gesellschafter. Die Bestellung eines solchen kontrollierenden Gesellschafters ist auch dann, wenn ein Gesellschafter mit der Geschäftsführung betraut ist, zulässig. Die Bekanntmachung der Gesellschaft erfolgen durch Mitteilungen mittels eingeschriebenen Briefes an die der Gesellschaft zuletzt bekanntgegebene Adresse der Gesellschafter.

Aus den Revieren.

Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Nachstehende Kuxe der **Nordböhmischen Braunkohlengewerkschaft „Maximilian Augustus"** in Prag wurden umgeschrieben:

Auf Dr. Vinzenz Adam, Advokat und Bergingenieur in Prag: $^1/_{20}$ Nr. 87 von Eugen Batok in Prag, $^1/_{20}$ Nr. 1 von Karl Benoni in Prag, $^3/_{20}$ Nr. 20 von Paul Durdik in Prag, $^3/_{20}$ Nr. 1/48 von Stanislaus und Johanna Anloš in Prag, $^1/_{20}$ Nr. 47 von Franz Palat in Prag $^2/_{20}$ Nr. 25 von Wenzel Figulin in Prag, $^5/_{20}$ Nr. 49 von Franz Perka in Kladno, $^1/_{20}$ Nr. 32 von Johann Jilek in Prag, $^1/_{20}$ Nr. 56 von Ladislaus Stepanek in Dacic.

Auf Viktor Beneš, Architekt in Prag: $^1/_{20}$ Nr. 28 von Josef Potzner in Klado, $^2/_{20}$ Nr. 77 von August Zemann in Prag, $^5/_{20}$ Nr. 57 von Richard Kolař in Prag, $^{20}/_{20}$ Nr. 50 von Jan Pacak in Rudolfstadt, $^1/_{20}$ Nr. 54 von Emma Slozak in Prag, $^1/_{20}$ Nr. 1 von Rudolf Břichaček in Nusle, $^1/_{20}$ Nr. 28 von Horn & Kosak in Prag, $^2/_{20}$ Nr. 6 von Anton Stransky in Nusle.

Ein Zwanzigstel Anteil an dem St. Ferdinand- und Karoline-Braunkohlenfelde bei Schallan des Anton Schwenke in Teplitz wurde für Daniel Eisner, Kaufmann in Teplitz, einverleibt.

Die k. k. Berghauptmannschaft in Prag hat das vom Oberingenieur Julius Laier in Teplitz in Vollmacht des Fürsten Carlos Clary und Aldringen eingebrachte

Digitized by Google

Gesuch um Verleihung eines Tagmaßes auf ein wolframhältiges Zinnschlackenvorkommen in der Gemeinde Zinnwald des Steuer- und politischen Bezirkes Teplitz abgewiesen, da es sich auf Grund des Ergebnisses der abgeführten Freifahrung herausgestellt hat, daß diese Zinnschlacken lediglich an einzelnen Stellen verstreut vorkommen und ausschließlich das Abfallsprodukt früher bestandener Zinnhütten darstellen, daß dieselben sonach nicht als vorbehaltene Mineralien im Sinne des § 76 des ABG. anzusehen sind, welche den Gegenstand einer Verleihung auf Tagmaßen bilden könnten.

Das **k. k. Revierbergamt Brüx** hat unterm 23. Juni 1916, Z. 9214, an sämtliche Betriebsleitungen des Amtsbezirkes folgenden Erlaß, betreffend **Enthebung der Kohlenarbeiter**, gerichtet:

„Die Landwehrgruppe des k. u. k. Militärkommandos in Leitmeritz hat mit Note vom 22. Juni 1916, M. A. Nr. 54.777/I, anher folgendes mitgeteilt:

Die im Wege des Bergarbeiterkaders, als auch aus den Ersatzkörpern und Stammanstalten des Hinterlandes gemäß der Verfügungen des k. u. k. Kriegsministeriums (Abt. 10, Nr. 35.965 und Abt. 7, M. G. Nr. 2348 von 1916) bis Ende Juni 1916 enthobenen Bergarbeiter, also auch jene von der Armee im Felde, auf Grund des Kriegsministerialerlasses Abt. 10, Nr. 48.356 res. von 1916, an die einzelnen Bergbaue abgegebenen, ebenfalls bis 30. Juni 1916 enthobenen Kohlenbergarbeiter wurden mit Erlaß des k. u. k. Kriegsministeriums Abt. 10, Nr. 91.764 vom 16. Juni l. J. bis zum 31. Oktober weiter enthoben.

Hievon ergeht die Verständigung mit dem Bemerken, daß nach derselben Note des k. u. k. Militärkommandos separate Anträge auf Erstreckung der Enthebung dieser Bergarbeiter nicht einzubringen sind. Eine Verständigung darüber, ob auch eine Verlängerung der derzeit mit 30. Juni 1916 ablaufenden Enthebung der gemusterten, im im Jahre 1898 geborenen Bergarbeiter verfügt worden ist, ist bisher dem k. k. Revierbergamte nicht zugekommen. Dasselbe sieht sich nach den vorliegenden Verhältnissen und in Anbetracht der Nähe des Endtermines zur Aufforderung veranlaßt, unverzüglich beim Amte neuerliche Anträge auf weitere Enthebung dieser Arbeiter in der üblichen Form einzubringen."

Das **k. k. Revierbergamt Brüx** hat unterm 15. Juni, Z. 8848 an sämtliche Bergbauunternehmungen des Revierbergamtsbezirkes folgenden Erlaß gerichtet: „Zufolge Erlasses des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 10. Juni l. J., Z. 38.431-XVb, wird die geehrte Bergbauunternehmung auf die Verordnung vom 2. Juni 1916, RGBl. Nr. 163, aufmerksam gemacht, mit welcher neue Bestimmungen über die **Beistellung von Lastfuhrwerken** erlassen worden sind.

Nach dieser Verordnung können nunmehr die Besitzer bespannter Lastfuhrwerke auch von der politischen Landesbehörde und mit ihrer Ermächtigung von der politischen Bezirksbehörde verpflichtet werden, diese Fuhrwerke entsprechend ausgerüstet privaten Erwerbsunternehmungen für Transportarbeiten, deren Durchführung im öffentlichen Interesse gelegen ist, gegen Entgelt beizustellen, und kann die politische Behörde auch die Personen bestimmen, die den Dienst als Fuhrleute bei den beizustellenden Fuhrwerken zu leisten haben.

Hiedurch wird die Beschaffung der nötigen Fuhrwerke für die Zufuhr von Grubenholz und allenfalls auch anderen Betriebserfordernissen der Bergwerke, welche bisher nur auf ziemlich umständliche Weise nach dem Kriegsleistungsgesetzer erwirkt werden konnte, wesentlich erleichtert und beschleunigt werden."

2. Falkenau-Elbogen.

Aus Prag wird berichtet: „Ein bemerkenswerter Besitzwechsel hat sich im Falkenauer Revier vollzogen. Die **ausschl. priv. Buschtiehrader Eisenbahn** hat gemeinsam mit dem **Aussiger Chemischen Verein** ein Kohlenwerk im dortigen Revier erworben. Der Kaufpreis soll sich um den Betrag von 2 Millionen Mark bewegen. Es handelt sich um die bisher noch nicht aufgeschlossenen Kästnerschen Grubenfelder, deren jährliche Förderungsmöglichkeit auf rund eine halbe Million Tonnen geschätzt wird. Diese Förderung wird zwischen der Buschtiehrader Bahn, welche derzeit nur Steinkohlengruben im Kladnoer Revier besitzt und nunmehr auch über eigene Braunkohlen verfügen wird und dem Aussiger Chemischen Verein so aufgeteilt werden, daß die Buschtiehrader Bahn die Grobsorten, der Aussiger Chemische Verein die Klarsorten übernimmt. Der Aussiger Chemische Verein wird in Falkenau eine neue Kalkstickstoffabrik errichten, für welche die Kohle in erster Reihe bestimmt ist. Die Durchführung der Transaktion ist in der Weise beabsichtigt, daß unter der Firma „Falkenauer Bergbaugesellschaft" eine Aktiengesellschaft mit vier Millionen Kronen Kapital gegründet wird, deren Aktien von der Buschtiehrader Bahn und dem Aussiger Chemischen Verein übernommen werden. —

Digitized by Google

Noch ein anderer Besitzwechsel ist im Falkenauer Revier zu verzeichnen: Die **Caroli-Johanni-Zeche** in Janessen bei Karlsbad, bisher Besitz der Steirischen Montanwerke von Franz Mayr-Melnhof, wurde von der Prager Kohlenfirma Gustav Steiner erworben. Die Förderung dieser Zeche stellt sich auf etwa 30.000 *t* jährlich."

Am 27. Juni vormittag ereignete sich auf der **Maria-Schönfeldzeche** nächst Schönfeld des W. Laupenmühlen in Berlin ein Wassereinbruch. Durch eine Strecke, mit welcher der Wasserstau unter gewissen Vorsichten angefahren werden sollte, wurde ein Verwerfer angefahren, an welchem beim Abtun eines Schusses in der Sohle Wässer in solchen Mengen hervorbrachen, daß die Grubenbaue innerhalb weniger Stunden unter Wasser gesetzt wurden. Hiebei ist ein Steiger tödlich verunglückt, die übrige Belegschaft konnte sich retten. Die Sümpfungsarbeiten wurden sofort in Angriff genommen.

Die Wilhelmgrube in Königswert der **Britannia Kohlenwerke G. m. b. H.** wurde wegen schlechter Beschaffenheit der Kohle dauernd eingestellt.

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten hat auf Ansuchen des Bevollmächtigten der Firma C. T. Petzold & Ko., den Ingenieur Johann Brož zur Leitung der Schurfarbeiten im Freischurfgebiete der genannten Firma im Revierbergamtsbezirke Kuttenberg ausnahmsweise als befähigt anerkannt.

Der Bergbauunternehmer Franz Kreysa in Stankau hat eine mit Dampfbetrieb ausgestattete Schachtförderanlage auf der Katastralparzelle Nr. 413 in Dorf Tuschkau (Revierbergamtsbezirk Mies) innerhalb der Steinkohlengrubenmaßen Anna I bis IV errichtet. Nach den vorgelegten Plänen soll diese Anlage aus dem Maschinenhause mit Förderturm, der Schmiede, dem Magazin, der Werkskanzlei mit einer Brückenwage, der Kutscherwohnung mit einem Pferdestall sowie der Beamtenwohnung bestehen.

Auf Grund der vorgenommenen Erhebungen über die Zulässigkeit der Zusammenschlagung von Freischürfen würde die Bewilligung zur gemeinschaftlichen Bauhafthaltung erteilt der **Pilsen-Oberbělauer Steinkohlengewerkschaft** in Mährisch-Ostrau.

4. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamte Wels dem Julius Walther, Großkaufmann in Nürnberg, für den Umfang der Kronländer Oberösterreich und Salzburg mit Ausschluß der für die Linzer Wasserleitung und das Jodbad Hall, dann für die Gasteiner Heilquellen bestimmten Schutzrayone und der Reichsgrenzen gegen Bayern; vom k. k. Revierbergamte Leoben dem Roland Tafler, Bankdisponenten in Prag, für den Revierbergamtsbezirk Leoben.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamte Wels durch Leopold Lewin, Bergbauunternehmer in Wien, in der Katastralgemeinde Kollerschlag, Steuerbezirk Rohrbach (25 Freischürfe); beim k. k. Revierbergamte Leoben durch Roland Tafler, Bankdisponent in Prag, in der Katastralgemeinde Brunn (9), Liesingtal des Steuerbezirkes Leoben (2), durch Alois Grobelnik, Schmied in Judendorf bei Leoben, in den Katastralgemeinden Singsdorf (2), Bärndorf (2), in der Katastralgemeinde Rottenmann (1), sämtlich im Steuerbezirke Rottenmann; durch Johann Waisnik, Maschinenschloßer in Mürzzuschlag, in der Katastralgemeinde Kapeller des Steuerbezirkes Mürzzuschlag (6).

Freischürfe wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamte Wels die Freischürfe des August Brož, Bergdirektors in Duschnik (Böhmen), Z. Z. 6650 bis 6706, 6764 bis 6793 ai 1915 im Steuerbezirke Weyer, Z. Z. 6195 bis 6212, 6316 bis 6316, 6408 bis 6414, 6794 bis 6795 ai 1915 im Steuerbezirke Windischgarsten; vom k. k. Revierbergamte Leoben ein Freischurf des Josef Biek, Gewerken in Graz, in der Katastralgemeinde Niederöblern des Steuerbezirkes Irdning.

Über Antrag des k. u. k. Kriegsministeriums hat das k. k. Ministerium für Landesverteidigung das **Eisenwerk Sulzau-Werfen** in Konkordiahütte auf Grund des § 18 des Gesetzes, betreffend die Kriegsleistungen, zur Weiterführung des Betriebes für Kriegszwecke verpflichtet. Die Bestellung eines militärischen Leiters für diesen Betrieb wird durch das k. u. k. Militärkommando in Innsbruck erfolgen.

Die Kuxe Nr. 80 bis 86 und $^{17}/_{100}$ Anteile vom Kux Nr. 71 der **Silber- und Kupfergewerkschaft Seekaar** in Obertauern wurden von dem bisherigen Besitzer Dr. Franz Fiegen, Staatsanwalt a. D. in Berlin, auf Karl L. Becker, Kaufmann in Straßburg, umschrieben.

Der **Kupferkiesbergbau Viehofen,** welcher seit Kriegsbeginn in Baufrist stand, wurde anfangs Mai l. J. mit vier Mann wieder in Betrieb gesetzt.

Personalien.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat im Einvernehmen mit dem Minister des Innern und dem Justizminister den Berginspektor Karl Gold in Unterreichenau als fachlich gebildeten Beisitzer für das Schiedsgericht der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter in Brüx ernannt. Gleichzeitig wurde der bisherige Beisitzer Bergrat Josef Ulrich, Bergschuldirektor in Dux, auf sein aus Gesundheitsrücksichten eingebrachtes Ansuchen von dieser Funktion enthoben.

Der Geheime Kommerzienrat Franz Haniel ist am 17. Juni l. J. in Düsseldorf im 75. Lebensjahre gestorben. Haniel gehörte zu den bekanntesten Persönlichkeiten des rheinisch-westfälischen Industriebezirkes. Den Hauptteil der Kohlengrundlage des Familienbesitzes von Haniel bildet die bedeutende Kohlenzeche Rheinpreußen, deren Kuxe sich sämtlich im Besitze der Familie Haniel befinden und die im Kohlensyndikat über eine Beteiligung von 3 Millionen Tonnen Kohle und 795.000 *t* Koks verfügt.

Herr Eduard J. Weinmann, Großindustrieller in Aussig, hat für die Errichtung eines Erholungsheimes für heimkehrende Krieger in Aussig den namhaften Betrag von *K* 500.000 gewidmet.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat den mit dem Titel und Charakter eines Oberbergrates bekleideten

Digitized by Google

Bergrat Gottlieb Slavik von der k. k. Bergdirektion in Idria zu der in Přibram überstellt und zum Vorstande des Hüttenwesens dieser Direktion ernannt.

Oberingenieur Franz Ružek, Betriebsleiter des Steinkohlenbergbaues „Liewaldzeche" der A. G. Montan- und Industrialwerke vormals Joh. Dav. Starck in Bŕas hat auch die Betriebsleitung des Davidschachtes in Wejwanow an Stelle des auf vier Wochen zum Militärdienst einberufenen Oberingenieurs Wenzel Koucký übernommen.

Der Betriebsleiter der Segengotteswerke in Ullersdorf der Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke, Oberingenieur Karl Heckmann, wurde bis einschließlich 15. Juli l. J. beurlaubt. Während dieser Zeit wurde mit der Stellvertretung des Betriebsleiters des genannten Schachtes der der Betriebsdirektion in Teplitz zugeteilte Berginspektor Vinzenz Hanusch betraut.

Der bisherige Bergbaubetriebsassistent Dipl. Ing. Emil Knudsen des Kupferkiesbergbaues der Mitterberger Kupfer Aktiengesellschaft in Mühlbach wurde als Betriebsleiter nach Bulgarien versetzt.

Die Betriebsleitung des k. k. Schachtes Hedwig in Seestadtl wurde wegen anderweitiger Verwendung des Betriebsleiters k. k. Oberbergkommissärs Friedrich Dietz bis auf weiteres dem k. k. Bergkommissär Franz Waitz übertragen.

Zum Bevollmächtigten für das außer Betrieb stehende Grubenfeld „Dreifaltigkeit" bei Radis, Steuerbezirk Kaaden, wurde Bergingenieur Julius Günther in Oberdorf-Komotau bestellt.

Am 27. Juni a. c. ist Herr Johann Mesany, Oberingenieur i. R. der Österr. Alpinen-Montangesellschaft in Mähr.-Ostrau, gestorben.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Berg- und Hüttenmännischer Verein in Mähr.-Ostrau.

Protokoll der am 15. Juni 1916 stattgefundenen Ausschußsitzung.

Vorsitzender: Herr k. k. Oberbergrat und Zentraldirektor Dr. August Fillunger.

Anwesend: Die Herren k. k. Bergrat und Revierbergamtsvorstand Franz Aggermann von Bellenberg, Betriebsleiter Heinrich Asimus, k. k. Bergrat und Bergdirektor Hugo Drolz, Bergdirektor Moriz Lendl, k. k. Oberbergkommissär Dr. Josef Peters, Bergdirektor Josef Popper, k. k. Bergrat und Bergdirektor Dr. Franz Pospíšil, Oberingenieur und Betriebsleiter Roman Rieger, Oberingenieur und Betriebsleiter Eduard Sebela.

Entschuldigt: Herr Bergingenieur Josef Loos. Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und es gelangt der Einlauf zur Behandlung.

EL·IN
GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE INDUSTRIE A. G.
WIEN I, VOLKSGARTENSTRASSE NR. 3
Fabrik in Weiz (vorm. Franz Pichler & Co.) Elektrizitätswerke in Lugos, Ragusa, Steinschönau, Trebitsch und Wadowice. Bureaux u. Lager in Brüx, Goethestraße 12; Klagenfurt, Sankt Veiterstraße 21; Graz, Herrengasse 13; Leoben, Kaiser Franz Josefstraße 16
Zahlreiche Vertretungen im Auslande
ELEKTROMOTOREN
DYNAMOMASCHINEN
TRANSFORMATOREN
JEDER ART UND GRÖSSE
Einrichtung ganzer Elektrizitätswerke Installationen. - Gekapselte Motoren und Apparate für Bergwerksbetriebe

Verschub- winden seilbahnen

Bömches & Reinhold
Bau maschineller Förderanlagen
Wien, IX/1 Elisabeth-Promenade 23 D
Langjährige Erfahrungen. Beste Anerkennungen.

Digitized by Google

Österr. Verband für Materialprüfungen der Technik, Wien, sendet Tätigkeitsbericht 1915. Wird zur Kenntnis genommen und der Mitgliedsbeitrag pro 1916 angewiesen. Montanverein für Böhmen, Prag, sendet Jahresbericht 1915. Wird zur Kenntnis genommen. In Angelegenheit der Gründung eines Mitteleuropäischen Verbandes akademischer Ingenieurvereine wird beschlossen, an die ständige Delegation des österr. Ingenieur- und Architekten-Tages in Wien zu berichten, daß der Berg- und Hüttenmännische Verein in Mährisch-Ostrau mit dem Anschlusse an diesen Verein sich einverstanden erklärt. Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz sendet Aufruf und Prospekt. Wird zur Kenntnis genommen. Deutscher Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine, Berlin, berichtet über seine Gründung, Aufgaben und Ziele. Wird zur Kenntnis genommen.

Nachdem die Tagesordnung der Versammlung erledigt erscheint, schließt der Vorsitzende die Versammlung.

* * *

In der am 19. Mai 1916 abgehaltenen Ausschußsitzung des Berg- und Hüttenmännischen Vereines in Mähr.-Ostrau wurde beschlossen, auf die IV. österreichische Kriegsanleihe *K* 2000·— aus Vereinsmitteln zu zeichnen.

Derz. Schriftführer: Josef Popper m. p.

Derz. Präsident: Dr. Fillunger m. p.

Montanverein für Böhmen in Prag.

Unter dem Vorsitze des k. k. Hofrates Zdrahal wurde vor kurzem die Vollversammlung abgehalten und nach Erfüllung der gesetzlichen Vorschriften dem in den Ruhestand tretenden Präsidenten k. k. Oberbergrat Reutter und dem wegen Übersiedlung austretenden Vizepräsidenten k. k. Bergrat Berger der wärmste Dank ausgesprochen. An ihre Stelle wurden Dr. Padour, Bergdirektor in Kladno, und Inspektor Rüdiger des Westb.-Bergbau A. V. gewählt. Nach Besprechung der Fälle aus der Praxis und insbesondere der Schwierigkeiten in der Holzabfuhr aus den Wäldern wurde die Sitzung geschlossen.

Der Rechenschaftsbericht des Vereines hat folgenden Wortlaut.

„Wenn das Jahr 1915 auch unter dem Drucke des Krieges stand, so war es für die Industrie und dadurch auch für die Montanproduktion abermals eine Periode, in der die technischen Kräfte einen Sieg über jegliche Hindernisse bedeuten.

Diese Erkenntnis muß uns über alles Betrübende und über manche Rückflutwelle hinweghelfen, zumal daran in einsichtsvollen Kreisen die Folgerung geknüpft wird, das zugleich mit der Arbeit im Frieden Reformen jeglicher Art einsetzen müssen.

In erster Linie wird dann die Stellung zu würdigen sein, welche den berg- und hüttenmännischen Unternehmungen gebührt, und welche ihnen eingeräumt werden muß, mag man den abgeschlossenen Staat oder den internationalen Verkehr als wünschenswert erachten.

Auf keinen Fall darf an die Wechselwirkung vergessen werden, die zwischen jener Produktion und dem Verkehrswesen herrscht, nämlich, daß diese Massengüter auch in Friedenszeiten ein größeres Kommunikationsnetz bedürfen, als bisher auf sie entfiel.

Gewiß müssen strategische Rücksichten nach wie vor die erste Rangordnung einnehmen, sodann aber haben nicht parteipolitische, sondern jene wirtschaftlichen Erwägungen zu entscheiden, die eine Hebung des Verkehrs zugleich mit der Schaffung einer lebensfähigen Industrie erzielen. Soll auf dem Montangebiete eine Investition von Kapitalien erfolgen — und die jüngsten Monate haben gezeigt, daß selbst die Lebensmittelbeschaffung den Gemeinden ohne Großkapital nicht möglich war — so werden die Vorurteile schwinden müssen, welche in der Bevölkerung, auch die Oberschichte eingerechnet, in diesem Belange herrschen.

HEFT 2

des „Berg- und Hüttenmännischen Jahrbuches“ ist erschienen

Zu beziehen vom Verlag für Fachliteratur Wien

Chemische **Analysen** für die gesamte Montanindustrie

Auch Heizwertbestimmung in Brennmaterialien. **Analysen** von Schmiermaterialien, Kesselspeisewässern, Kohlen, Erzen, Metallen, Legierungen usw. usw. Eisen- und Stahl-Analysen

Ingenieur-Chemiker **Weiwart** **Wien IX.,** Wasag. 31, Tel. 20.382.

Grubenholz-Imprägnierung **Guido Rütgers** **Wien IX/1, Postfach**

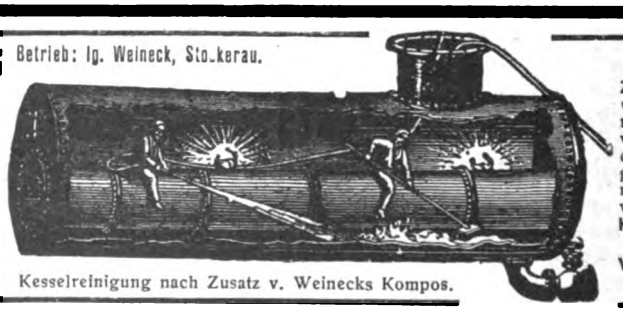
„CENTRA“

Vereinigte Seifen-, Stearin-, Kerzen- und Fettwaren-Werke-Aktien-Gesellschaft

WIEN, II., Taborstraße 24 a.

Beste, vollkommen unschädliche, zuverlässig wirkende u. genau kontrollierbare **Kesselstein-Verhütungsmittel.**

Betrieb: Ig. Weineck, Stockerau.



Kesselreinigung nach Zusatz v. Weinecks Kompos.

Kein Universalmittel!

Zusammensetzung dem Speisewasser entsprechend. Überall dort mit vorzüglichem Erfolge anzuwenden, wo aus lokalen oder anderen Gründen eine Wasserreinigung vor der Verdampfung unmöglich ist. Weiters empfehlen wir unsere anerkannt besten Kerzen, Seifen, Industrieseifen sowie säurefreien Kerntalg.

Vertreter werden allerorts aufgenommen.

Digitized by Google

Vor allem wird bei aller Sympathie für die Arbeiterschaft sich die Überzeugung einstellen müssen, daß die Erhöhung der Löhne kein wirksames Mittel zur Bekämpfung der Teuerung ist. Es werden auch die Vorstellungen über das Wesen der Bergarbeit eine Korrektur erfahren müssen, damit behufs adäquater Erfassung der Gefahrenmomente an richtiger Stelle und in nicht übertriebenem Maße sowohl die Sicherheitsvorschriften gegeben als auch die Ersätze vorgeschrieben werden.

Nicht nur die sozialen, sondern auch die staatlichen fiskalischen Lasten wollen wir tragen, aber wir wünschen, daß diese Maßnahmen sich nach jener Richtung bewegen, wo die Opfer nötig und erschwinglich sind, nicht aber nach jener Richtung, von welcher der geringere Widerstand zu erwarten ist.

Was der Staat mit Genugtuung von der freiwilligen Beihilfe erwarten kann, hat die rege Beteiligung an der Kriegsanleihe bewiesen, und es gereicht uns zu freudigem Stolze, daß unser Kreis zu jenen gehört, die bedeutend mehr, als ihr Kriegsgewinn betragen könnte, zu jener Staatsanleihe beigesteuert haben.

Unsere Mitglieder tragen aber in hervorragender Weise zur Kriegsfürsorge und Invalidenpflege bei, wie es auch zu ihrer vornehmsten Friedensarbeit gehören wird, hinsichtlich der Beschäftigung oder Unterstützung von Kriegsversehrten die staatliche Agenda zu ergänzen.

Beherrschten mithin die geschilderten Kriegsfolgen das verflossene Jahr, so widmete unser Verein seiner fachlichen Tätigkeit so viel Zeit, als die Ausfüllung unseres satzungsmäßigen Wirkungskreises erforderte. Nach wie vor bleibt uns als Richtlinie, daß wir die Grundlage, welche der Zentralverein der Bergwerksbesitzer Österreichs für jede Frage aufstellt, in unserer Provinz zu vertreten haben und daß wir alle Erscheinungen, welche primär in unserem Wirkungskreise auftreten, jener das ganze Reich umfassenden Organisation zur Kenntnis bringen.

Innerhalb dieser bescheidenen aber gefestigten Grenzen suchen wir die freundschaftlichen Beziehungen der einzelnen Reviere zu erhalten und zu stärken, sowie die Erfahrungen und Wünsche unserer Mitglieder den lokalen Behörden und öffentlichen Korporationen zur Verfügung zu stellen oder zur Kenntnis zu bringen.

Auf diese Weise wird mancher Rekurs und manche Beschwernis erspart, wie nicht minder die Bearbeitung an dem grünen Tische durch die Wahrnehmung an Ort und Stelle ergänzt.

Bis friedliche Zeiten eintreten, ist auch die Einberufung des Industrie- und Staatseisenbahnrates zu gewärtigen, wobei unsere Mitglieder im Einvernehmen mit den Delegierten anderer Fachverbände sich zu allen Fragen unseres Gebietes äußern können.

Die schweren Zeitläufe haben eine große Menge von Notverordnungen der Regierung mit sich gebracht, die ebenso wie konkrete Aufträge im Vereine besprochen wurden. Im Wege des Landesgesetzblattes ist für Böhmen eine Wertzuwachsabgabe für den Verkauf und Tausch von Liegenschaften eingeführt worden. Da hiedurch nur jene Wertdifferenz getroffen werden soll, um die die Veräußerungspreise den früheren Erwerbungspreis übersteigt, so dürften Gruben- und Tagmaße wegen des inzwischen eingetretenen Substanzverlustes und der abziehbaren Investitionen auch dann nicht herangezogen werden, wenn man sie überhaupt als jener Abgabe unterliegend ansehen könnte, was uns dem Wortlaute der Verordnung zu widersprechen scheint.

Mit großem Interesse verfolgen wir die Wirksamkeit der Bergarbeiter-Unfallversicherungsanstalt und erhoffen von ihrer bewährten Leitung, daß sowohl die Feststellung und Einhebung der Beiträge als auch der Rentenzuspruch ohne Härten für die Unternehmer bleibt. Letzterer wird allerdings von dem taktvollen Vorgehen der Schiedsgerichte abhängen, weshalb es sich empfiehlt, daß Fach-

Zeitgemäße
Grubenholz-Imprägnierungsanlagen
Ingenieur Adolf Becker, Wien V/2, Schönbrunnerstraße 147. Telephon 54.519
20 jährige Erfahrungen

Alleinvertrieb für Österreich-Ungarn
Robert Sonnet, Technisches Büro, Wien XIII/5, Wolfersberggasse 6.

Digitized by Google

blätter sowohl aus diesen Verhandlungen wie auch aus jenen Bruderladenschiedsgerichte die prinzipiell wichtigen Rechtsfälle veröffentlichen. Um zur engeren Geschichte unseres Vereines überzugehen, muß zunächst der schon im Laufe des Jahres tief betrauerte Verlust bezeichnet werden, den wir durch das Ableben unseres Vorstandsmitgliedes Herrn k. k. Bergrat Eugen Bauer erlitten, der nicht nur als Generaldirektor eines großen Unternehmens, sondern auch als energischer Verfechter allgemeiner Ziele sich dauernde Verdienste erworben. Dessen Nachfolger, Herr Zentraldirektor Alois Czermak, wurde zum gleichen Ehrenamte in unseren Verein berufen und hat seine Kräfte bereits hervorragend unserer Tätigkeit gewidmet. Die bezüglichen Versammlungen sind mit der Beratung behördlicher Erlässe, den Stipendien an die Studentenschaft, dem harmonischen Verhältnisse zwischen allen Angestellten und sonstigen Fragen aus der Praxis befaßt gewesen". —

Marktberichte.

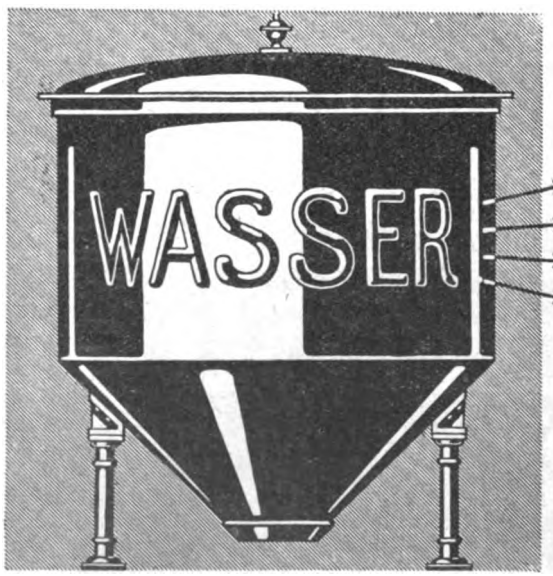
Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Situation auf dem Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkte hat sich in der ersten Hälfte Juli nicht geändert. Die Wagenbeistellung kann im großen ganzen als befriedigend bezeichnet werden. Die Anforderungen für Spezialzwecke haben an Umfang nicht abgenommen. Die Nachfrage von Seiten des privaten Konsums konnte daher auch nur teilweise Befriedigung finden. Die Schurftätigkeit im Ostrauer Revier hat in den letzten Monaten wieder erheblich zugenommen.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** erfahren wie von informierter Seite: Die Situation ist gegenüber der letzten Berichtsperiode vollkommen unverändert. Die Werke sind nicht imstande, auch nur annähernd in der Förderung gleichen Schritt mit den seitens des Konsums gestellten Anforderungen zu halten. — Die böhmische Braunkohlenausfuhr auf der Elbe betrug im Monat Juni 1,100.000 Meterzentner und hielt sich mit dieser Ziffer fast genau auf der Höhe des Vorjahres. Im ersten Halbjahr umfaßten die Verladungen rund 5·4 Millionen Meterzentner, das ist um zirka 700.000 Meterzentner mehr als gleichzeitig im Vorjahre.

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird gemeldet: Die Kohlenknappheit im oberschlesischen Revier hat in den letzten Wochen noch zugenommen. Die Gasanstalten verlangen erhebliche Mengen trotz des momentan verminderten Kohlenverbrauches in dieser Jahreszeit, ebenso herrscht bei den Beziehern von Hausbrandkohlen das Bestreben vor, jetzt schon möglichst große Quantitäten für den Winter einzudecken. Die Zuckerfabriken, die sonst viel später mit ihren Kohlenbezügen begonnen haben, rufen ebenfalls jetzt schon möglichst bedeutende Quantitäten ab. Hiebei besteht aber der Arbeiter- wie der Wagenmangel im Reviere unverändert fort. Es ist ohneweiters klar, daß unter diesen Umständen nur ein Bruchteil der bestellten Quantitäten aufgeliefert werden kann, mögen die Förderverhältnisse an und für sich auch nicht ungünstig sein. Nach Österreich-Ungarn gehen noch immer unzureichende Mengen oberschlesischer Kohle und es ist zu befürchten, daß dieser Zustand längere Zeit anhalten wird.

DAMPFAPPARATEBAU-GESELLSCHAFT M. B. H., WIEN

Fernsprecher Nr. 10.148 -- VI., WALLGASSE 39 -- Telegramm-Adresse: „Dabeg"



BOLLMANN-FILTER

für Grund- und Oberflächenwasser

Enteisenung Offene und geschlossene Bauweise
Entmanganung Größte Leistungsfähigkeit
Entsäurung Über 250 Anlagen im Betrieb
Sterilisation Werke bis 63.000 Kubikmeter pro Tag ausgeführt

Prima Referenzen

ENTHÄRTUNGS-ANLAGEN

für Kesselspeise- und Industriewasser

Garantie für vollkommensten Effekt

Abwasserreinigungsanlagen nach bewährten Systemen für Städte, Gemeinden und Industrien - Abdampfverwertungsanlagen, Armaturen für Abdampf

Digitized by Google

Die **Maximalpreise im Kleinhandel für Kohle in Sarajevo** waren am 5. Juni folgendermaßen behördlich festgesetzt: 1 *q* Würfelkohle ab Lager *K* 1·70, 1 *q* Würfelkohle mit Zustellung in die unteren Stadtteile *K* 2·20, 1 *q* Würfelkohle mit Zustellung in die oberen Stadtteile aus der Stadt *K* 2·70, vom Bahnhof *K* 2·90.

Bücherschau.

Die Mineralschätze der Balkanländer und Kleinasiens von k. k. Hofrat Professer Dr. C. Dölter. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke. 138 Seiten mit 27 Textabbildungen. Preis geheftet *M* 6·40.

Das kleine Buch entstand aus dem Bestreben, einem plötzlich aktuell gewordenen Interesse rasch zu entsprechen. Der Inhalt bietet ein Sammelreferat über die teilweise etwas verstreute Literatur. Die Ungleichmäßigkeit derselben bringt es mit sich, daß die einzelnen Länder ungleiche Darstellungen finden. Zudem gibt der Verfasser selbst zu, daß die von ihm gesammelten Daten Anspruch auf Vollständigkeit nicht machen können. Die ernstesten und größten Interessenten für Mineralschätze des Balkans wüßten hierüber gewiß mehr als irgend ein Buch zu sagen, aber aus ihren Akten dringt nichts in die Öffentlichkeit. Für die breite Öffentlichkeit aber, insbesondere für jene Leser, die selbst nicht Gelegenheit haben, immer aus den Quellen zu schöpfen, bringt das Buch eine bequeme und nützliche Zusammenstellung. Länderweise zusammengefaßte statistische und historische Daten vervollständigen die Lokalbeschreibungen. Ein ausführliches Ortsverzeichnis erleichtert sehr die Benützbarkeit des Buches. Dr. W. Petrascheck.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegen Prospekte folgender Firmen bei, auf welche wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen:

1. **Julius Zintgraff, Köln,** Spezialfabrikation sanitärer Anlagen für Fabriken, Schulen, Kasernen usw., 2. **Verlag von Ferd. Enke in Stuttgart** über neuere geologische Werke.

Fabriks-Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.
Dampfkessel-einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.
L. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III, Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Betriebsleiter

Erzbergmann mit jahrelangen Erfahrungen in allen Zweigen des Erzbergbaues **sucht** Stellung. Gefl. Anträge unter **‚Erzbergmann'** an die Administration dieses Blattes erbeten.

Gesucht zum sofortigen Antritte

2 tüchtige Bohrmeister

für Craelius-Bohrapparat. Bedingung längere Praxis bei diesem Apparate. Anbote mit Zeugnissen und Referenzen unter **„Mo. VII".**

Für die Betriebsbuchführung und Lohnverrechnung eines Hüttenwerkes

in Wien wird eine geeignete Kraft, welche bereits in derartiger Stellung war, **gesucht.** Der Eintritt hat am 1. September zu erfolgen. Gefl. selbstgeschriebene Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Gehaltsansprüchen und Zeugnisabschriften sind unter Angabe von Referenzen unter **„W. D. 7839", an Rudolf Mosse,** Wien I, Seilerstätte 2, zu richten.

Rohes Ceresin

zu kaufen gesucht. Angebote an die Firma C. J. Angerer, Wülfrath (Rheinland).

Für das österreichische Patent **Nr. 60.273** der Firma Scullin-Gallagher Iron & Steel Company in St. Louis vom 15. März 1913, betreffend:

„Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung gegossener Wagenräder u. dgl."

werden Käufer oder Lizenznehmer **gesucht.** Gefl. Anfragen sind zu richten unter **„J. L. N. 4597"** an die Administration des Blattes.

Steiermärkische Landes-Berg- und Hüttenschule Leoben

Für den Fall, als sich eine genügende Zahl von Teilnehmern meldet, wird der nächste **Vorbereitungskurs** für Bergleute am 2. Oktober 1916 beginnen. — Anmeldungen mit genauer Angabe der Adresse haben vorläufig nur auf Korrespondenzkarten bis längstens 20. Juli bei der Direktion zu erfolgen. — Das **III. Quartal des Steigerkurses** beginnt gleichzeitig am 2. Oktober 1916 und werden alle Bergschüler, welche 1914 das II. Quartal beendigt haben, aufgefordert, der Direktion bekannt zu geben, ob es ihnen möglich ist, das durch ihre Einrückung unterbrochene Studium fortzusetzen.

Leoben, im Juni 1916. **Direktion der steierm. Landes-Berg- und Hüttenschule Leoben.**

1 Cornwallkessel, 42 m², 7¼ Atm.,

1 Cornwallkessel, 49 m², 3 Atm.,

3 Bouilleurröhrenkessel, à 132 m², 6 Atm.,

1 Einzylindermaschine, 300 Zylinder-Durchmesser, 600 Hub, gebraucht, jedoch gut erhalten, wegen Betriebserweiterung

sofort preiswert abzugeben.

Ferner:

2 Lokomobile mit ausziehbaren Röhrenkesseln, je 25 HP Normalleistung, hievon 1 Stück neu, 1 Stück gebraucht, jedoch tadellos betriebsfähig,

1 kompl. Rohöl-Zweitaktmotor-lokomobile mit kompl. Zubehör von 5 PS Leistung.

Anfragen an den Verlag für Fachliteratur Wien I, Eschenbachgasse 9.

Ein Kiesbagger

wird für einige Monate **zu mieten gesucht.**

Derselbe soll mit elektrischem- oder Dampfantrieb ausgestattet sein. Angebot unter Chiffre **„P. L. 1618"** an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Prag, Graben 6,** erbeten

Bergtechniker

Für eine größere aus einigen Kohlengruben bestehende Braunkohlenunternehmung in Böhmen wird ein tüchtiger und erfahrener Bergingenieur mit Betriebsleiterqualifikation und mindestens 10jähriger Praxis in Braun- und Steinkohle, der zugleich den Betriebsdirektor vertreten könnte, **aufgenommen.** Gefällige Anträge unter Chiffre **„Bergtechniker 1916, P. J. 1637"** an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Prag, Graben 6.**

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, GES. M. B. H.

Berlin-WIEN-London

Wien, I., Eschenbachgasse 9

(Im Hause des Österr. Ingenieur- und Architektenvereines)

übernimmt Druck und Verlag einschlägiger Werke, Zeitschriften und Broschüren

Digitized by Google

Diamant-Bohr-Kronen

für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.

6 goldene Medaillen, . Gegründet 1847. . **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

Gegenseitiger

Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

Sensationelle Erfolge gegen Kesselstein u. Rost

bewirkt

Saxol

Der einzige gefahrlose, unentflammbare, nichtvergasende

Dampfkessel-Innen-Anstrich

für Dampfkessel aller Systeme; bei jedem noch so harten Speisewasser wirksam! Für Erfolg volle Garantie! Selbsttätiges Anstrich-Verfahren (D.R.P., Ö.P. usw.) Näheres Prospekte. Rostschutz- und Spezialfarben für alle Industriezwecke.

Frischauer & Comp.

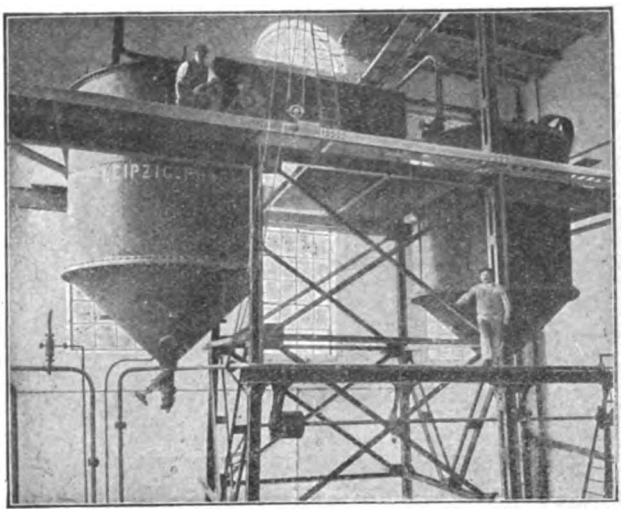
Wien VI., Gumpendorferstr. 41

Budapest VII. Asperg vor Stuttgart.

Heinrich Hirzel

G. m. b. H.

Leipzig-Plagwitz



Ammoniakanlagen

Benzolfabriken und

Teerdestillationsanlagen

J. POHLIG Ges. m. b. H. WIEN, V/1.

Trifailer Portland-Zementfabrik

Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1

Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

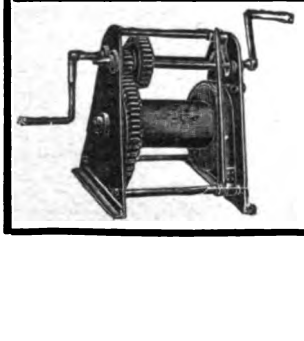
Quarzsande

reinst gewaschen, frei von Tonerde, Eisen- und anderen Beimengungen, mit höchstem Kieselsäuregehalt, in jeder Körnung, speziell geeignet

für Verhüttungszwecke

sowie für **Email-, Glas- und keramische Industrie und Sandstrahlgebläse, Spezialfiltersande,** liefern **billigst** und prompt

Westböhmische Kaolin- u. Chamottewerke, vorm. Kaolinwerke J. Fitz, Oberbris, Böhmen



Verlangen Sie Prospekt über

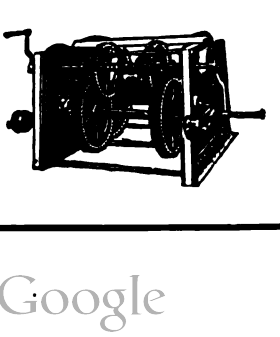
GRUBENWINDEN

den bergbehördlichen Vorschriften entsprechend

Carl Gasch, Chodau Nr. 41

bei Karlsbad

Spezialfabrik für Bergwerkseinrichtungen



Digitized by Google

Feld- und Industriebahnwerke

Dr. Brukner und Pollitzer

Wien, III. Ditscheinergasse 3

*

Bau von Normal- und Schmalspur-Bahnen

Ständiges Lager von neuen und altbrauchbaren Schienen aller marktgängigen Profile. Fabrikation von Normalweichen, Drehscheiben sowie sämtlichen Feldbahnmaterialien. — Prompte Lieferung von Eisenbahnschwellen und Weichenhölzern.

Lokomotiven zu Kauf und Miete.

Feldbahnfabrik und Lagerplatz Kledering

Station Schwechat-Kledering

der St.-E.-G.

Die Gesellschaft für Elektrostahlanlagen

mit beschränkter Haftung

Berlin-Siemensstadt

erteilt Lizenzen auf die in sämtlichen europäischen Staaten patentierten

Elektrischen Schmelzöfen

folgender Typen:

Induktionsöfen System Kjellin, Frick und Röchling-Rodenhauser, Lichtbogenöfen System Girod, Strahlungsöfen System Bonner Maschinenfabrik

zum Schmelzen und Raffinieren von Stahl bis zu den besten Qualitäten, Herstellung von Stahlformguß, Umschmelzen von Ferromangan für den Konverterbetrieb usw.

Durch den Besitz verschiedener Ofensysteme kann in jedem einzelnen Falle das Zweckentsprechendste vorgeschlagen werden. — Einsatzgrößen von 0·3 bis 20 t und darüber

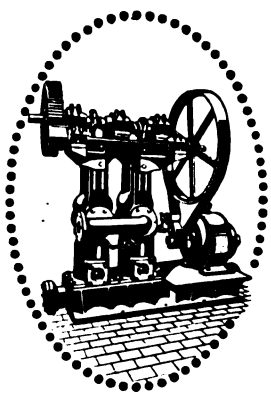
Unser ausschließliches Lizenzrecht erstreckt sich für die Kjellin-, Röchling-Rodenhauser und Bonner-Öfen auf Europa und die überseeischen Länder, ausgenommen sind Großbritannien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika u. die englischen Kolonien

Für den Frick-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Deutschland, für den Girod-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Frankreich

Auf Wunsch Besichtigung im Betriebe befindlicher Anlagen

Vertreter für Österreich-Ungarn:

Ingenieur Ferdinand Doubs, Krems a. d. Donau



Warum schaufeln Sie Schlamm ?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen

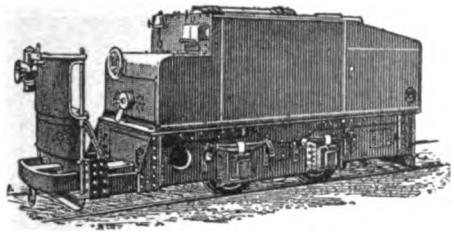
Düsseldorf 5D Oe

Kohlen- u. Erzseparationen

Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.

MARCHEGG

Digitized by Google



Über 2000 Lokomotiven im Betrieb!

LANGEN & WOLF, WIEN X

Laxenburgerstraße 53.

Für Grubenbetriebe: Unsere ausgezeichneten

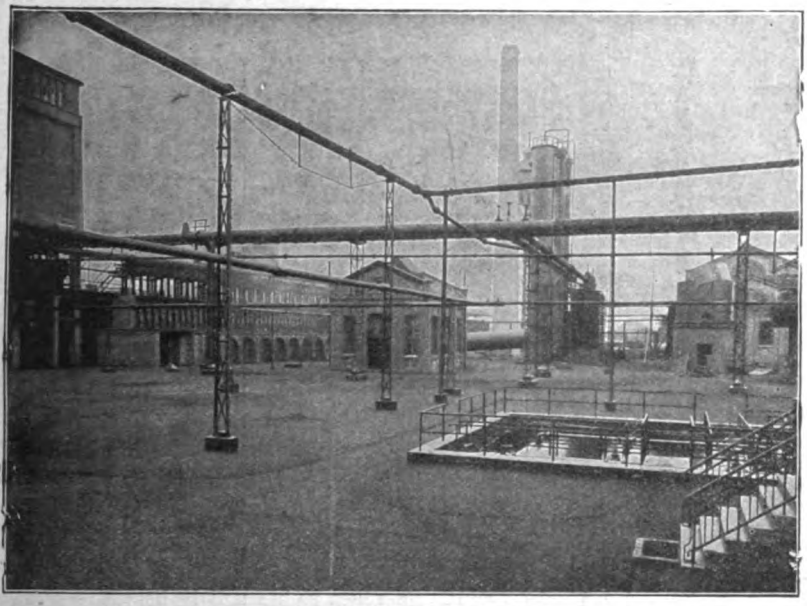
„Deutzer"-Benzin-Lokomotiven

Schlagwettersichere Ausrüstung. Bergbehördlich genehmigt.

Höchste Auszeichnungen.

GEBR. HINSELMANN

ESSEN-RUHR MÄRKISCHE STRASSE 52
FERNSPRECHER 792, 795



BAU VON
KOKEREIANLAGEN
MIT GEWINNUNG
DER NEBEN-
PRODUKTE

REGENERATIV-
U. ABHITZE-ÖFEN

DIREKTE SULFAT-
GEWINNUNG

TEER-
DESTILLATIONEN
BENZOLFABRIKEN
LEUCHTGAS-
ANLAGEN

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.

Lichtenegg I bei Wels
Ober-Oesterreich.

Spezial-Fabrik für

MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

Digitized by Google

BÖHLER-STAHL

FÜR WERKZEUGE UND BETRIEBSEINRICHTUNGEN

IM BERGBAU

Teplitzer Maschinenfabrik, Teplitz-Schönau

baut:

Fördermaschinen jeder Art,
Komplette Schachtanlagen,
Sortierungen, Wäschen,
Seil- und Kettenförderungen
Schiebebühnen, Waggonrangierungen,
Eisenkonstruktionen jeder Art, **Fördergerüste,**
eiserne Gebäude, Brücken u. **Blecharbeiten,**

Dampfmaschinen mit Schieber- u. Ventilsteuerungen bis zu den größten Leistungen, eig. Pat.,
Dampfkessel, Überhitzer, insbesondere
Wasserkammer- u. **Steilrohrkessel** Pat. Borsig,
Wanderroste Pat. Borsig, **Wanderroste** mit **Unterwind** für Staubkohle, eig. Pat.,
Kohlenbeschickungsanlagen,
Gasgeneratoren Pat. Oe. V.

Zweigbüros: Wien, Prag, Mährisch-Ostrau. Vertretung: Budapest

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) **Wien,** I., Am Hof Nr. 7

Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.

Breslau II.

Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.

Vertreter für Wien und Niederösterreich:

Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) **Wien,** I., Am Hof Nr. 7

Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft

m. b. H.

Wien, III., Rennweg Nr. 11

Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Sauggasanlagen.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF

SÄMTLICHE HILFSMITTEL

FÜR SPRENGZWECKE

FACHMÄNNISCHE BERATUNG

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.

ABTEILUNG GASVERFLÜSSIGUNG — HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

Unvergleichlich besser

als Wachspapier für Vervielfältigungs-Apparate ist

Gesetzlich geschützt!

GREIFOTYPE

Gesetzlich geschützt!

(für **jeden** Vervielfältigungsapparat vorrätig)

VORZÜGE:

GREIFOTYPE ermöglicht von einer Matrize **hunderttausende Vervielfältigungen.** — Die Vervielfältigungen (Hand- oder Maschinschrift) von den Originalen nicht zu unterscheiden. — Sehr saubere Arbeit.

GREIFOTYPE ist ein chemisch hergestelltes Pflanzenfaserpapier, das **zusammengeballt, gerollt, zerknittert** werden kann, ohne die geringste Einbuße zu erleiden.

Bei **GREIFOTYPE** ist jede Papiersorte zum Vervielfältigen verwendbar.

GREIFOTYPE **erspart 70-80 Prozent Farbe;** einmalige Einfärbung genügt zur Herstellung tausender Exemplare. — Kein Verwischen, momentanes Trocknen während des Vervielfältigens. — **GREIFOTYPE,** beschrieben und eingefärbt, kann aufbewahrt und selbst nach Jahren noch verwendet werden.

GENERALVERTRIEB FÜR ÖSTERREICH-UNGARN:

THE REX Co., WIEN IX. Währingerstraße 6-8

Kammerlieferant Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen — Schneidemaschinen

TELEFON 6769

NEUHOEFER & SOHN

K. u. K. HOF-MECHANIKER

ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5

ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.

CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

PATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co., Schwechat

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau
vormals
Brand & Lhuillier
BRÜNN

Luftkompressoren

Dampfmaschinen
steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen
Dampfkessel aller Systeme usw.

POLDI-FEDERN

POLDIHÜTTE
WIEN
III. INVALIDENSTRASZE 5-7

Österreichische Bergmann-Elektrizitätswerke

Komplette Fördermaschinen, Haspel, Lasten-Hunte und Personen-Aufzüge, Spezialkrane, Laufkatzen

WIEN III.
Schwarzenbergplatz 6/7
Fernsprecher-Nr. 7060, 7266 und 8388
Abteilung für Hebezeuge

Material- und Grubenbahnen mit Einphasen-Wechselstrommotoren für beliebige Periodenzahl

Hunderte von Anlagen in dauernd ausgezeichneter Funktion!

Die Voraussetzung eines wirtschaftlichen Grubenlokomotivenbetriebes ist die Benzin- (Benzol-) Lagerung und -Abfüllung nach System **Martini & Hüneke**

Ingenieurbesuch kostenlos!

Alleinausführung für Österreich-Ungarn und den Balkan:

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.,
Wien XX/1; Budapest VIII/3

Ingenieurbesuch kostenlos

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

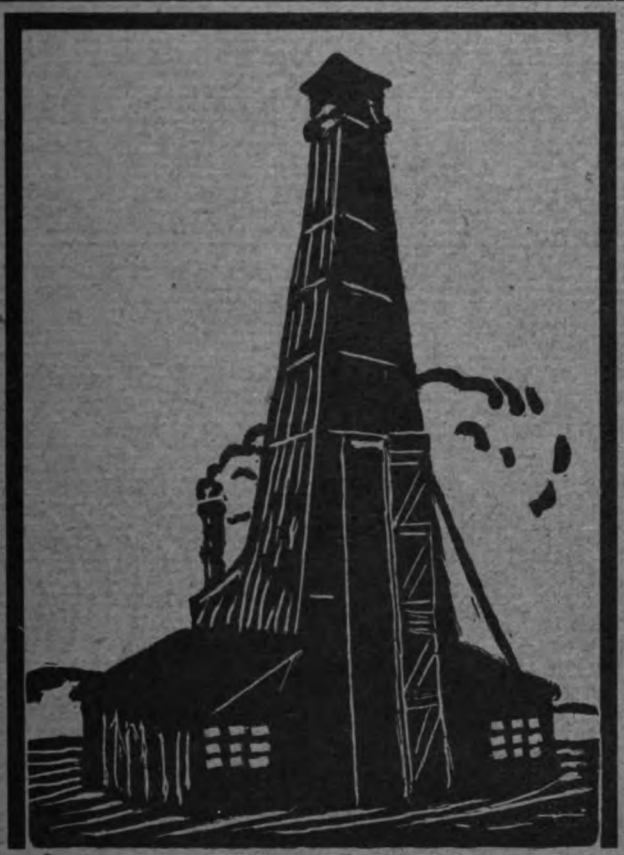
ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR. G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. II.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. August 1916 Nr. 15



OESTERREICHISCHE
BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES.M.B.H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie
mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

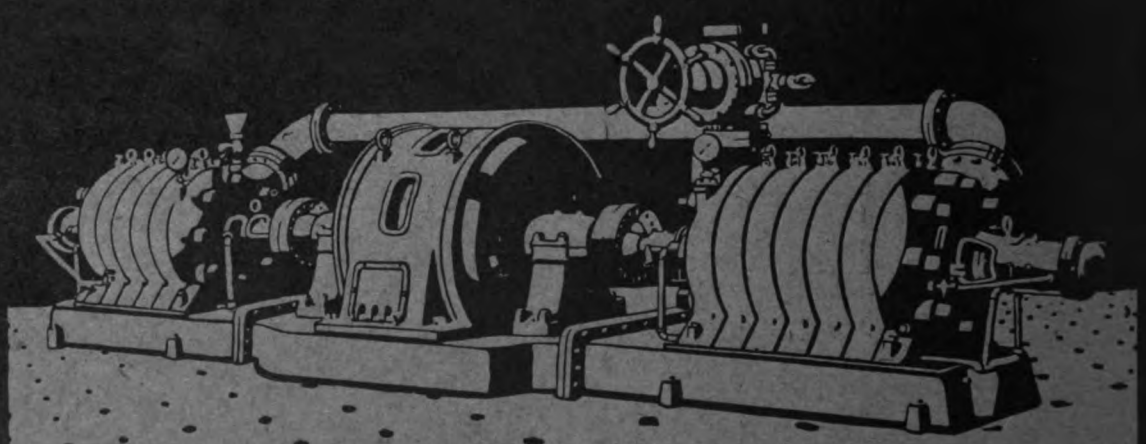
NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **163** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1



Jaegers Pumpen, Gebläse, Kompressoren.

Gassauger Turbinenluftpumpe.

C. H. Jaeger & Co., Leipzig-Plagwitz.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(Im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. August 1916 Nr. 15

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Der Kohlenabbau unter verbauten Stadtgebieten.

Von Ing. A. H. Goldreich, Wien.

(Fortsetzung zu S. 437.)

V. Das Zwickauer Revier.

Dem vorliegenden Gutachten des Bergrates Illner über die geologischen Verhältnisse des Zwickauer Revieres sei folgendes entnommen: Unter einer oft nur wenige Meter mächtigen Alluvialschicht, die aus Dammerde, Lehm, Ton, feinkörnigem Sand und zuletzt aus grobem Kies besteht, steht das Ober- und Mittel-Rotliegende bis zu einer Mächtigkeit von mehreren Hunderten von Metern an. Die einzelnen, oft sehr scharf voneinander getrennten Schichten bestehen aus lettigen bis sandigen Schiefern, Sandsteinen und Konglomeraten. Die beiden letzteren treten in den oberen Schichten stark in den Hintergrund, herrschen dagegen in den unteren Schichten vor. Die Grenze gegen die Steinkohlenformation bildet das „graue Konglomerat", das eine Mächtigkeit von mehr als 20 *m* erreichen kann. Innerhalb der mittleren Stufe des Mittelrotliegenden setzen mehr oder weniger zahlreiche Bänke von Porphyrtuff auf, zwischen welche sich decken- oder stromartige Ergüsse von Melaphyr, Pechstein und Quarzporphyr sowie Schichten sedimentärer Gesteine einschalten. Die Gesteine der produktiven Steinkohlenformationen bestehen außer den Flözen hauptsächlich aus Sandsteinen und Schiefertonen. Die Flözmächtigkeiten betragen 1·50 bis 4 *m*. Charakteristisch für das Zwickauer Revier ist die große Anzahl von Verwerfungen der Gebirgsschichten, welche jedenfalls für die obertags hervorgerufenen Abbauwirkungen von Bedeutung sind.

Im Zwickauer Revier ist ein außerordentlich großes Interesse für die obertägigen Wirkungen des Kohlenabbaues vorhanden. Es wurden alljährlich Einwägungen des Höhenmarkennetzes vorgenommen. Anläßlich der Ausführung der Neuvermessung der Stadt Zwickau im Jahre 1902 zeigten sich Abweichungen einzelner Grenzzüge gegen die Darstellung älterer Karten. Diese Abweichungen ließen auf starke Horizontalverschiebungen schließen.

Das Königliche Finanzministerium stimmte einer Anregung der Stadt Zwickau zu, die Untersuchung der Verschiebungen im ganzen Zwickauer Revier auf Kosten des Staates durchzuführen. Die durch diese staatlichen Arbeiten in klarer Weise festgestellten Horizontalverschiebungen traten im Verhältnisse zu den lotrechten Senkungen am stärksten auf an den Grenzen des Abbaugebietes. Die Horizontalverschiebungen erstreckten sich weit über die Grenzen des eigentlichen Abbaugebietes hinaus in Zonen, die vom Abbau gar nicht berührt wurden. Diese Verschiebungen zeigten sich im stärksten Senkungsgebiete nur ganz gering. Die Richtungen der Verschiebungen waren verschieden; außerhalb des Abbaugebietes verschoben sich die Punkte ganz natürlich sämtlich in der Richtung auf das Abbaugebiet zu, innerhalb des Abbaugebietes wechselte die Richtung.

Ein Vergleich der Senkungen der einzelnen Punkte ergab, daß meist die Punkte mit stärkster Senkung eine relativ geringe Verschiebung zeigten und umgekehrt Punkte mit starker Verschiebung nur wenig sich gesenkt haben.

Die Frage des Kohlenabbaues unter der Stadt Zwickau beschäftigt schon seit längerer Zeit

Digitized by Google

nicht nur die hiebei unmittelbar interessierten Bergwerke, sondern auch die staatlichen und städtischen Behörden, sowie die Grund- und Hausbesitzer; sie ist eine Frage allgemeinen Interesses geworden. Während mit den früher üblich gewesenen Abbaumethoden ein Abbau unter den dicht bebauten Teilen von Zwickau kaum möglich war, kann derzeit nach Einführung des Spülversatzverfahrens auf Grund der mit diesem gemachten Erfahrungen die Ausführung des Kohlenabbaues unter Zwickau erwogen werden.

Der zur Wahrung der öffentlichen Interessen berufene Rat der Stadt Zwickau hat manche Zweifel und Bedenken gegen den Abbau unter der Stadt Zwickau geltend gemacht. Der Erzgebirgische Steinkohlen-Aktienverein, der von den Bergwerken des Zwickauer Revieres vor allem als Erwerber der Abbaurechte und Betreiber des Abbaues unter Zwickau in Frage kommt, hat nun versucht, die beteiligten Kreise über die vorliegende Frage an der Hand ausführlicher Gutachten angesehener Fachleute zu informieren.

Der zum Spülversatz benutzte Sand wird von der Gewinnungsstelle in Helmsdorf und Harthau mittels einer Hochseilbahn der Verladeanlagen auf der Eisenbahnstation Oberrothenbach und von dieser durch die Staatseisenbahn mittels Selbstentladerwagen von je 20 Tonnen Tragkraft und 13 m^3 Fassungsraum der 6 m über dem Gelände in Zwickau liegenden Entladestelle (Entladebrücke) zugeführt. Unter dieser befinden sich drei offene, in Eisenbeton hergestellte Behälter mit einem gesamten Fassungsraum von 1500 m^3. In unmittelbarer Nähe der Entladestelle ist ein 21 m tiefer, 2·5 m weiter Schacht (Sand- oder Spülschacht) angelegt worden, der durch eine unter 8° einfallende 230 m lange Strecke mit dem Vertrauensschacht in Verbindung steht. Zur Einführung des Sandes nach den Grubenbauen dienen zwei getrennte, 150 mm im Lichten weite Spülrohrleitungen, die vom Sandschacht aus nach dem Vertrauensschacht und von diesem bei 382 m Teufe nach den Revieren der Tiefbauschächte und des Vertrauensschachtes verlegt sind, so daß die Möglichkeit geboten ist, gleichzeitig nach den Abbauen in beiden Revieren einzuspülen.

Das Einbringen des in den Behältern der Entladestelle aufgespeicherten Sandes erfolgt dadurch, daß dieser mittels nach allen Seiten drehbarer Hochdruckhydranten, von denen drei vorhanden sind, abgespritzt und zum Einfließen in die Rohrleitungen gebracht wird. Das Druckwasser mit einem Druck bis zu 13 bzw. 7 Atmosphären liefern zwei elektrisch angetriebene Hochdruckzentrifugalpumpen mit einer Leistung von je 5 m^3 in der Minute. Es können mit zwei Hydranten gegen 500 m^3 Sand in der Stunde durch zwei Arbeiter abgespritzt werden, so daß eine außerordentlich rasche Verspülung der Abbauörter, zumal bei deren geringer Ausdehnung, sich durchführen läßt.

Nach den vom Verein gemachten Beobachtungen beträgt je nach der Teufe des Spülortes und der Geschwindigkeit, mit der das Spülwasser ausströmt, die Leitung 6 bis 11 m^3 (Versatzgut und Wasser) in der Minute oder 360 bis 660 m^3 in der Stunde. Bei einem durchschnittlichen Mischungsverhältnis des Sandes und Wassers von 1:1 können somit 3 bis $5^1/_2$ m^3 Sand in der Minute oder 180 bis 330 m^3 in der Stunde eingespült werden. Bürgschaft für die Ausspülung der Pfeiler bis unter die Firste bietet auch der Umstand, daß die Kohlenflöze in dem vorliegenden Falle ein Einfallen von 12° bis 18° besitzen.

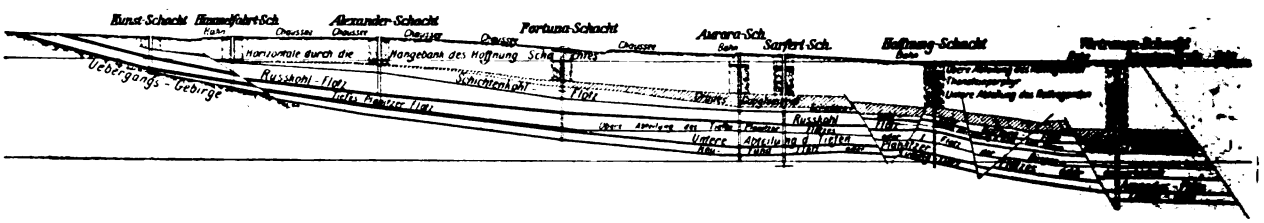


Abb. 1. Profil durch das Zwickauer Steinkohlenrevier. (Nach O. E. Arnold.)

Anläßlich der Einführung des Sandspülversatzes am Vertrauensschachte hat die Königlich-Sächsische Staatseisenbahnverwaltung der Gewerkschaft 18 Selbstenladerwagen im beiläufigen Wert von *M* 8000 per Stück selbst angeschafft und nur für Zwecke der Gewerkschaft in Verwendung genommen. Es verkehren täglich zwei bis vier Züge von der Sandgewinnungsstelle bis zur Einspülstelle auf einer zirka 9 km langen Eisenbahn. Ferner wurde die Gewerkschaft seitens der Staatseisenbahnverwaltung eine Tarifermäßigung für den Sandtransport gewährt. Dieser Tarif, welcher den fünften Teil des normalen Tarifes beträgt, wurde vertragsmäßig für eine Reihe von Jahren festgelegt. Gründe der allgemeinen Volkswirtschaft haben den Staat zur Förderung des Spülverfahrens veranlaßt, weil diese Abbaumethode es ermöglicht, den Abbau in Gebieten zu betreiben, welche bis nun mit dem Abbauverbot belegt waren.

Im Königreiche Sachsen gehört dem Oberflächenbesitzer auch die unterirdische Kohle. Im § 1 des sächsischen Berggesetzes sind nur die metallischen Mineralien vom Verfügungsrecht des Eigentümers ausgeschlossen und werden vom Staate verliehen. Alle übrigen Mineralien (Kohlen usw.) gelten als Bestandteile des Grundstückes, unter dem sie sich befinden.

Digitized by Google

Man kauft sich in Sachsen das Recht zum Abbau bei jedem einzelnen obertägigen Grundbesitzer, und zwar geschieht dies notwendigerweise durch Kauf in Bar oder in Form der sogenannten Zehntengewährung. Der Grundbesitzer kann ein Grundstück ohne Abbaurecht oder mit dem Abbaurecht verkaufen. Die Zehntengewährung ist eine vertragsmäßig bestimmte Abgabe (früher ein Zehntel) vom jährlichen Wert der aus dem betreffenden Grundstücke geförderten Kohle. Zur Vereinfachung der Erhebungen der geförderten Kohlenmenge haben sich unter den Grundbesitzern die sogenannten Zehntenverbände gebildet. Die Abgaben an die Zehntenverbände betragen beim Erzgebirgischen Steinkohlen-Aktienverein jährlich zirka eine halbe Millionen Mark.

VI. Die Frage des Kohlenabbaues unter der Stadt Zwickau.

1. Das Gutachten des Bergrates Friedrich Illner zu Görlitz.

Der Erzgebirgische Steinkohlen-Aktienverein in Zwickau hat den Bergrat Illner zur Erstattung eines Gutachtens aufgefordert und hat der genannte Fachmann im Monate Dezember 1911 diesem Anliegen der Gewerkschaft entsprochen. Bergrat Illner gliedert sein Gutachten wie folgt:

1. Die geologischen Verhältnisse im Bereiche der Stadt Zwickau.

2. Der bisher an den Grenzen der inneren Stadt umgegangene Bergbau und die daraus auf die Flözverhältnisse unter der inneren Stadt zu ziehenden Schlüsse.

3. Die Einwirkungen des bisherigen Kohlenabbaues auf die Tagesoberfläche.

4. Kritische Erörterungen der Einwirkungen des bisherigen Kohlenabbaues.

5. Allgemeine Folgerungen aus den kritischen Erörterungen.

6. Die bisherigen Ergebnisse mit dem Spülversatzverfahren.

7. Allgemeine Folgerungen für einen Spülversatzabbau: *a)* unter der ganzen inneren Stadt, *b)* unter der inneren Stadt mit Ausnahme der Feste für die Marienkirche, und *c)* außerhalb der inneren Stadt.

8. Schlußfolgerungen aus den vorstehenden bergtechnischen Erörterungen.

9. Wirtschaftliche Erörterungen.

Bezüglich der Einwirkungen des bisherigen Kohlenabbaues stellt Bergrat Illner fest, daß die sichtbaren Überzugswirkungen durch die an der Grenze der inneren Stadt betriebenen Abbaue einem Böschungswinkel von 78° entsprechen. Die Einwirkungen des bisherigen Kohlenabbaues hat Illner auf einer Karte durch Linien gleicher Senkung ersichtlich gemacht. Auf einem Situationsplane der Stadt Zwickau sind ferner die Objekte bezeichnet, deren Besitzer Bergschäden angemeldet haben. Es ist aus diesen Darstellungen die durch die Praxis immer wieder bewiesene Tatsache zu ersehen, daß nicht die Stellen der größten Absenkungen, sondern die Ränder der obertägigen Senkungsmulden die eigentlichen Schadenszonen der Objekte bedeuten.

Nicht die Größe der Absenkungen ist für die Beschädigung eines Objektes maßgebend, sondern das gegenseitige Verhältnis der Maße der Fundamentsetzungen, welche am Muldenrande ungleichmäßig sind und deshalb den Schaden hervorrufen. Auf äußerst interessante Weise sind die im Bereiche der Stadt Zwickau stattgefundenen Horizontalverschiebungen dargestellt, welche für die Ränder der Senkungsmulden charakteristisch sind.

Da an den Grenzen der inneren Stadt Zwickau drei verschiedene Gewerkschaften den Abbau betreiben, sind drei Senkungsgebiete vorhanden, an deren Grenzen Verschiebungen in entgegengesetzten Richtungen hervorgerufen werden. Die in der Nähe der Senkungsgrenzlinien befindlichen Objekte müssen abwechselnd in verschiedenen Richtungen sich bewegen und sind zweifellos die am ungünstigsten situierten Gebäude der Stadt. Illner hat nun unter Annahme einer Maximalsetzung von 7% der Flözmächtigkeit und einem Grenzwinkel von 75° auf verschiedenen Karten die Senkungsgebiete dargestellt, welche sich unter den Annahmen ergeben, daß 1. der Abbau am Rande der inneren Stadt vorgenommen wird, daß 2. der Abbau unter der ganzen inneren Stadt betrieben wird und daß endlich 3. der Abbau unter der inneren Stadt mit Ausnahme des für die Marienkirche belassenen Sicherheitspfeilers betrieben wird.

Illner behandelt ferner in ausführlicher Weise die bisherigen Ergebnisse in Spülversatzabbau und erörtert die von Oberbergrat Buntzel veröffentlichten Beobachtungen, welche sich auf Senkungsfälle in Oberschlesien beziehen. Die Ergebnisse Buntzels sind zweifellos von hervorragender Bedeutung, diese Resultate sind richtunggebend für die Anwendung des Spülverfahrens, dessen Wirkungen sich als äußerst vorteilhaft erwiesen haben.

In den allgemeinen Folgerungen aus den bisherigen Ergebnissen mit dem Spülversatzverfahren hinsichtlich der Tagesoberfläche kommt Illner zu der unwiderleglichen Schlußfassung, daß die Beschädigungen an der Tagesoberfläche nicht von dem absoluten Maße der Senkung abhängen, sondern vielmehr von deren mehr oder weniger großen Ungleichförmigkeit.

Illner führt unter anderm an: „Um also beim Spülversatzabbau einen Tagesgegenstand bestens zu sichern, darf er nicht mit einem Sicherheitspfeiler umgeben werden, in dem er von den Grenzlinien der umliegenden Abbaufelder immer wieder getroffen und nach den verschiedenen Richtungen hin- und hergezogen wird, sondern es muß mit dem Verhieb unmittelbar unter ihm begonnen und dieser dann mit breiter Front nach allen

Digitized by Google

Seiten stetig und möglichst schnell unter ihm selbst fortgesetzt werden, um so für seine Grundfläche ein einziges, gemeinsames Senkungsgebiet zu schaffen. Der Tagesgegenstand liegt dann von vornherein im Muldentiefsten."

Illner wollte sicherlich auf die ungünstigen Wirkungen eines unzureichend dimensionierten Kohlenschutzpfeilers hinweisen, sonst wäre seinen Ausführungen nicht voll beizupflichten. Der ausreichend dimensionierte Kohlenschutzpfeiler schützt das in Frage kommende Objekt, sein Bestand schädigt jedoch die Nachbarobjekte, wie dies bereits erörtert wurde. Der unzureichend dimensionierte Sicherheitspfeiler schädigt die zu schützende Oberfläche selbst und auf diesen Umstand wollte Bergrat Illner sicherlich aufmerksam machen, schon aus dem Grunde, weil die in der Praxis belassenen Sicherheitspfeiler sich fast ausnahmslos als unzureichend erwiesen haben.

Auf Grund eingehender Erörterungen kommt Bergrat Illner zu den speziellen Folgerungen für einen Spülversatzabbau *a)* unter der ganzen inneren Stadt Zwickau, *b)* unter der inneren Stadt mit Ausnahme der Feste für die Marienkirche, *c)* außerhalb der inneren Stadt.

Illner schlägt den Abbau unter der kostbaren Marienkirche vor und zwar unter diesem Objekte beginnend. Zur Erhaltung der Vorflut sollen gleichzeitig auch in anderen Teilen der inneren Stadt weitere Abbaugebiete in Angriff genommen werden, welche zirka 100 *m* von den Grenzen des Sicherheitspfeilers dieser Kirche entfernt bleiben müssen, um jede Einwirkung der Nachbarabbaue auf die Kirche auszuschließen. Unter der Marienkirche ist das Schichtenkohlenflöz nicht vorhanden, sondern nur das Planitzer Flöz und das Ludwigflöz deren summarische Mächtigkeit zirka 8 *m* betragen soll. Illner schlägt nun auch vor, daß gleichzeitig mit dem Abbaue unter der Kirche auch das in der näheren Umgebung befindlichen Schichtenkohlenflöz abgebaut werden soll, um die Überzugswirkungen dieses Abbaues mit den Senkungen infolge des Abbaues unter der Kirche selbst eintreten zu lassen. Unmittelbar im Anschlusse an den Abbau unter der inneren Stadt soll auch an der Westgrenze derselben der Abbau der noch anstehenden Flöze der Zwickauer Bürgergewerkschaft durchgeführt werden, um auf diese Weise ein gemeinsames Senkungsgebiet an der Westgrenze zu schaffen und zu verhindern, daß durch die früheren oder späteren Abbaue dieser Feldesteile in der Nähe der Marienkirche mehrere Senkungsgebiete entstehen, deren Überzugswirkungen die Kirche immer wieder treffen würden, wobei ein Hin- und Herziehen der Kirche eintreten könnte. Eventuell müßte an der Feldesgrenze seitens der Bürgergewerkschaft ein 50 *m* breiter Streifen unabgebaut stehen gelassen werden, um Überzugswirkungen an der Kirche auszuschließen. An der Ostgrenze sind erhebliche Einwirkungen durch den noch auszuführenden Abbau des Zwickauer-Brückenberg-Steinkohlen-Vereines aus dem Grunde unter der Voraussetzung von gutem Versatzbau nicht mehr zu erwarten, da nur noch das 2·70 *m* Kohlen führende und 3·2 *m* mächtige Ludwigflöz abzubauen sind und zwischen diesem Abbaugebiete und der inneren Stadt ein ausreichend breites Berechtigungsfeld des Erzgebirgischen Steinkohlen-Aktienvereines liegt.

„Wird der Abbau in dieser Weise unter und um die innere Stadt Zwickau getrieben", führt Illner aus, „so sind daselbst nur Senkungen und zwar gleichmäßige, keinesfalls Risse oder gar Grenzlinien zu erwarten." Den Abbau unter der inneren Stadt mit Ausnahme der Feste für die Marienkirche hält Illner aus dem Grunde für nachteilig, weil der jetzt vorgesehene Sicherheitspfeiler zum Schutze der Kirche nicht ausreicht und erweitert werden müßte. Würde nun ein Abbau unter der inneren Stadt überhaupt nicht zugelassen werden, aber der bisher um die südliche innere Stadt betriebene Bergbau in den den Gewerkschaften zustehenden Gerechtsamen fortgesetzt werden, so würden sich zwei getrennte Senkungsgebiete ausbilden, das eine im Osten, das andere im Westen der inneren Stadt.

Illner führt weiter aus, daß bei einer solchen beschränkten Abbauweise die nachteiligen Einwirkungen an der Tagesoberfläche größer werden als in dem Falle, wo ohne Stehenlassen irgend eines Sicherheitspfeilers die Kohlen unter der ganzen Stadt Zwickau abgebaut werden. In seinen Schlußfolgerungen aus den bergtechnischen Erörterungen resumiert Illner wie folgt: Die für die Sicherheit der inneren Stadt günstigste Abbauweise ist demnach die, welche den vollständigen Verhieb der Flöze unter der Stadt vorsieht, sobald der Abbau in der Weise geführt wird, wie dies eingehend erörtert worden ist.

In den wirtschaftlichen Erörterungen gibt Bergrat Illner der Meinung Ausdruck, daß für den Erzgebirgischen Steinkohlen-Aktienverein die Abbauverhältnisse unter den in Betracht kommenden Gewerkschaften an günstigsten liegen und deshalb ist dieser der gegebene Erwerber und Betreiber der Abbaues unter der inneren Stadt Zwickau.

2. Kritische Bemerkungen zum Gutachten des Bergrates Illner.

Wenn wir die mit einer besonderen Gründlichkeit vorgehenden Ausführungen Illners einer näheren Kritik unterziehen, so lassen sie sich in folgende Gesichtspunkte zusammenfassen: 1. Der am Rande der inneren Stadt Zwickau betriebene Abbau hat seine schädlichen Einwirkungen auf das Stadtinnere.

a) Der unter gewissen Sicherheitsvorkehrungen geführte Kohlenabbau unter der inneren Stadt vermag diese schädlichen Einwirkungen zu mildern bzw. auszuschließen. Dieser Abbau gibt die Möglichkeit, die kostbare Marienkirche vor schädlichen Einwirkungen zu schützen, wenn *α)* der vorgeschriebene Sicherheitspfeiler erweitert wird oder *β)* der Abbau unter der Kirche direkt begonnen und nach allen Seiten hin rasch fortgesetzt wird.

Digitized by Google

b) Die wirtschaftlichen Verhältnisse sprechen für die Zulassung des Abbaues unter dem Stadtinnern und kommt in dieser Beziehung der Erzgebirgische Steinkohlen-Aktienverein in erster Linie in Betracht.

Illner stützt seine Konklusionen auf die bisherigen Wirkungen der am Rande der Stadt betriebenen Abbaue, welche unter einem Böschungswinkel von 78° zur Wirkung gelangten. Bergrat Illner weist ferner auf die durch die Praxis vielfach erwiesene Tatsache hin, daß nicht das absolute Maß der Senkung für den Bestand der obertägigen Objekte von ausschlaggebender Bedeutung sei, vielmehr sind die ungleichmäßigen Senkungen, also das relative Verhältnis der Senkungsmaße zueinander für das obertägige Objekt entscheidend. Aus diesem Grunde sind die Muldenränder die eigentlichen Schadenszonen für die Oberfläche, es sind dies jene Gebiete, welche das eigentliche Abbaugebiet überragen, es sind dies die in meiner Theorie bezeichneten Schiebungszonen der obertägigen Senkungsmulden.

Als Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptungen weist Illner auf die Tatsache hin, daß an den Orten der größten Senkungen in Zwickau die obertägigen Objekte keinen Schaden erlitten haben, während die Orte der kleinen Absenkungen der Oberfläche mit schädlichen Folgen für die Objekte verbunden waren. Illner schlägt deshalb die auch insbesondere von Oberbergrat Bunzel befürwortete Methode vor, den Abbau direkt unter den kostbarsten Objekten zu beginnen und auf diese Weise die Form der Oberfläche so zu gestalten, daß die sich entwickelnden Schiebungsgebiete außerhalb der zu schützenden Objekte zu liegen kommen.

Illner weist ferner auf die vorteilhaften Wirkungen der Spülversatzmethode hin, welche eine wesentliche Reduktion der Senkungsmaße bewirkt; es wird diese seitens des Fachmannes auf Grund der zahlreichen Erfahrungen mit 7% der Flözmächtigkeit berechnet. Mit Hilfe des Grenzwinkels von 75° hat nun Illner die Linien gleicher Senkung konstruiert, um auf diese Art ein Bild zu geben, wie sich die Oberfläche gestalten wird, wenn 1. der Abbau an der Stadtgrenze fortschreiten wird, 2. wenn der Abbau unter der ganzen inneren Stadt betrieben würde, und wenn 3. der Abbau unter der inneren Stadt mit Ausnahme der Feste für die Marienkirche zugelassen würde.

Illner hat sich der äußerst mühevollen Arbeit gewidmet, die unter den verschiedenen Voraussetzungen zu gewärtigenden Abbauwirkungen sichtbar zum Ausdruck zu bringen und es ist ihm meiner Ansicht nach vollständig gelungen, in überzeugender Weise seinen Schlußfolgerungen Ausdruck zu verleihen. Der Arbeit Illners ist auch deshalb eine besondere Bedeutung beizumessen, weil sie uns ein klassisches Beispiel liefert, welches die große Bedeutung des Studiums der Abbauwirkungen treffend beweist.

(Fortsetzung folgt.)

Die Braunkohlenablagerungen von Livno-Podkraj und Županiac.

Von Dr. mont. I. Turina, b. h. Bergkommissär in Kakanj (Bosnien).

(Fortsetzung zu S. 382.)

Lagerungsverhältnisse. Die drei Schichtengruppen der Županiacer Ablagerung liegen in konkordanter Lagerung übereinander. Ihre Streichungsrichtung paßt sich mehr weniger vollkommen der Richtung des Grundgebirgsrandes an, welcher Umstand mehrere Verwürfe und Sprünge in der Ablagerung zur Folge haben dürfte. Diese Anpassung des Schichtstreichens an den Verlauf des Grundgebirgsrandes kann man entlang desselben vom Stipanić bis zu den Ausbissen unter Buljan strana sehr deutlich beobachten. Eine quer durch die Ablagerung verlaufende Verwerfung habe ich beim Ausbisse bei Vučje polje an anderer Stelle erwähnt. Eine parallele zweite Querverwerfung dürfte mit Rücksicht auf die Ablenkung der Streichungsrichtung des Flözes bei Buhovo von derjenigen bei Buljan strana zu erwarten sein.

Gegen die Poljeebene trifft man fast ausschließlich ein SW-NO bis W-O Streichen mit dem Einfallen nach SO bzw. S an. Die Einfallswinkeln sind nicht auf der ganzen Erstreckung gleich. Die Schichten fallen beim Grundgebirgsrande im allgemeinen mit geringem Winkel von demselben ab. Gegen die Ebene wird der Einfallswinkel steiler, stellenweise, namentlich längs des Baches Ostrožac, sehr steil, übersteigt aber nirgends 60°. An einer Stelle oberhalb Stipanić beobachtete ich bis zur Kopfständigkeit aufgerichtete Schichten. Diese Kopfständigkeit hält aber in weiterer Erstreckung nach Osten nicht an und auch weiter südöstlich von dieser Stelle, in Richtung gegen das Polje, bleibt das Einfallen der Schichten unverändert. Die Kopfstellung dürfte auf eine Querverwerfung, welche parallel zu den zwei oben erwähnten quer durch die Ablagerung hindurchzieht, hinweisen. Die Sprunghöhe aller dieser Verwürfe scheint nur mäßig zu sein, da im Terrain keine größeren Abweichungen festgestellt werden konnten. Die Lage und den vermutlichen Verlauf dieser drei Verwürfe habe ich, da zwei nur vermutet und einer bloß durch eine Beobachtung festgestellt wurde, in der beiliegenden geologischen Karte nicht eingetragen.

Die Lagerung der Ablagerung von Županiac kann im allgemeinen als eine ruhige bezeichnet

Digitized by Google

werden. Die Schichten fallen, wie erwähnt, vom Grundgebirge gegen das Polje und tauchen unter dessen Eluvialdecke ein. Wie sich die Lagerungsverhältnisse in der von den Eluvialbildungen bedeckten ausgeebneten Partie der Ablagerung gestalten, kann leider nicht ermittelt werden. Grimmer führt, gestützt auf die Einbaue, welche bei Bili brijeg westlich von Srdjani an der Šuica ausgeführt wurden, an, daß das dortige Kohlenflöz mit 22° nach Norden einfällt. Auch der bei Mandino selo bloßgelegte Braunkohlenschmitz hatte ein nördliches Einfallen. Der Flözausbiß bei Bili brijeg dürfte allem Anschein nach dem Ausbisse des Gegenflügels des Kohlenflözes, welches im Vučje polje und bei Eminovo selo ausbeißt, angehören, u. zw. mit Rücksicht darauf, weil Grimmer aus den im Ausbisse von Vučje polje eingeschlossenen Mergeln, sowie aus den das Liegende des Ausbisses bei Eminovoselo bildenden braunen Schiefertonen und aus dem Ausbisse bei Bili brijeg Planorbisschalen erwähnt. Bei Vučje polje und Eminovoselo treten nun überhaupt keine Planorbisschalen, sondern ausschließlich massenhaft kleine Congerienschalen auf, welche Grimmer offenbar für Planorbisschalen angesehen hatte. Da er Planorbisschalen auch von Bili brijeg erwähnt, so ist es sehr wahrscheinlich, daß er dort dieselben ebenfalls mit Congerienschalen verwechselt hatte, bzw. daß bei Bili brijeg ebenfalls Congerienbrut im Flöze eingeschlossen vorkommt. Ist dies der Fall, so kann man ohne Bedenken diesen Ausbiß mit den Ausbissen von Vučje polje und Eminovo selo parallelisieren, da, wie wir in der nahen Livno-Podkrajer Ablagerung gesehen haben, der höhere jüngere Lignitflözhorizont ausschließlich Planorbisschalen führt. Aber auch aus stratigraphischen Gründen ist es schwer denkbar, daß der Ausbiß bei Bili brijeg mit seinem nördlichen Einfallen einem jüngeren Flözniveau angehören könnte. In dem Falle müßte unmittelbar südöstlich von Kolo eine Überschiebung durchgehen, wofür aber keine Anzeichen an der Oberfläche des Grundgebirges vorhanden sind. Vorläufig muß also die vertikale Lage des Flözausbisses im Polje im Verbande der Ablagerung als unaufgeklärt bezeichnet werden, mit der Bemerkung, daß die Zugehörigkeit zum Kohlenflöze, welches im Vučje polje und bei Eminovo selo ausbeißt, nicht ausgeschlossen erscheint. Trifft dies zu, dann wäre eine muldenförmige Lagerung des Flözes mit der von SW-NO verlaufenden Synklinalachse zu erwarten.

Die Ablagerung von Županjac hat, ausgenommen die ruhigere Lagerung der Schichten, der Livno-Podkrajer Ablagerung gegenüber noch den weiteren Vorteil, daß dort keine Grundgebirgsaufbrüche in der Erstreckung der Ablagerung störend eingreifen.

Räumliche Verbreitung der Ablagerung. Ein Blick auf die beiliegende geologische Karte gibt uns Aufschluß darüber. Wir sehen eine Ablagerung von ansehnlicher Verbreitung vor uns, welche im Norden, Osten und Süden bis zum Niveau des Poljes ausgeebnet wurde, im Westen und Nordwesten in einer hügeligen Partie erhalten geblieben ist. Man bemerkt gleichfalls, daß die räumliche Verbreitung der einzelnen Schichtengruppen größer ist als bei der Ablagerung von Podkraj, welcher Umstand schon durch die größere Erstreckung des Kohlenaubisses begründet erscheint. Man kann in dieser Ablagerung deutlich beobachten, wie die jüngeren Schichtenglieder die älteren transgredierend bedecken, indem sich die Glieder der mittleren Schichtenreihe bei Buhovo, weit über den Gliedern der unteren Schichtengruppe übergreifend auf dem Abhange ausbreiten, gleichsam als ob die Schichten dieser Schichtengruppe sanft hinaufgezogen worden wären. Das gleiche ist der Fall zwischen der mittleren und oberen Schichtengruppe am Grundgebirgsrande bei Stipanić.

Die Ablagerung ist, wie bemerkt, durch keine Grundgebirgsaufbrüche gestört, welcher Umstand einen Schluß auf die Tiefenlage des Grundgebirges bzw. anhaltende räumliche Verbreitung des Kohlenflözes berechtigt erscheinen läßt. Die produktive Fläche kann man mit 24 km^2 annehmen, und unter Zugrundelegung gleicher Voraussetzungen wie bei Podkraj, auf ein vierfaches Kohlenvermögen wie im engeren Gebiete von Podkraj schließen.

Durch tiefere Einbaue bei Bili brijeg, Vidašić und Ledine wird festgestellt werden müssen, ob die dortigen Ausbisse demselben in Vučje polje und bei Eminovo selo ausbeißenden Flöze angehören oder ob dieselben ein höheres Flözniveau repräsentieren.

Die hügelige Partie der Ablagerung von Županjac liegt im Mittel 1005 m über dem Meeresspiegel und 150 m höher als die hügelige Partie der Ablagerung von Livno; desgleichen proportional auch die ausgeebneten Teile beider Ablagerungen, bzw. beide Poljeflächen.

Zusammenfassende Darstellung. Wir haben im Vorhergehenden zwei selbständige, gegenwärtig voneinander vollständig abgetrennte, in der nordwest-südöstlichen Erstreckung und staffelförmig übereinander liegende, braunkohlenführende Ablagerungen kennen gelernt. Die geologische Untersuchung beider konnte vom Niveau des Kohlenflözes, bzw. vom Niveau, bis zu welchem die Einbaue im Flöze getrieben wurden, stattfinden. Die Beschaffenheit der untersuchten Partie des Kohlenflözes in Podkraj weist gegenüber der Beschaffenheit der gleichen Partie im Flöze von Županjac namhafte Abweichungen auf. Die Kohle selbst zeichnet sich durch gleiche äußere Merkmale aus und muß als Pechkohle, welche nur untergeordnete Lagen erdiger Braunkohle enthält, bezeichnet werden. Die Entwicklung beider Flöze läßt namhafte Unterschiede erkennen, aber solche weisen selbst die in geringer Entfernung voneinander liegenden Einbaue in einem und demselben Flöze auf. Daraus erhellt am deutlichsten, daß man bei den künftigen Aufschlußarbeiten mit stark wechselnder Beschaffenheit des Flözes rechnen muß. Die Mächtigkeit reiner Kohle kann in Podkraj wie in Županjac mit mindestens 1·2 bis 1·8 m veranschlagt werden.

Das unmittelbare Hangende des Flözes bildet in beiden Ablagerungen das gleiche Gestein mit ganz gleichen fossilen Resten.

Digitized by Google

Der darüber lagernde Schichtenkomplex der unteren Schichtengruppe zeichnet sich bei Podkraj und Županjac mit geringen Abweichungen durch gleiche Entwicklung aus. Bei Podkraj treten in diesem Komplexe Pisidien und Blattabdrücke, in Županjac Pisidien, Fossarulen, Carpoliten, Blattabdrücke und vereinzelt Fischknochen auf.

Die mittlere Schichtengruppe weist mit untergeordneten Unterschieden in Podkraj wie in Županjac die gleiche Entwicklung und gleiche Versteinerungen auf. Ein Unterschied zwischen den beiden Schichtengruppen liegt darin, daß in Županjac die Valenciennesien in einem etwas tieferen Horizonte auftreten, welcher Umstand übrigens auch dem Zufall beim Aufsuchen zugeschrieben werden könnte. Eine größere Abweichung, die besondere Aufmerksamkeit verdient, bildet die viel größere vertikale Mächtigkeit dieser Schichtengruppe in der Ablagerung von Županjac. Weiters darf das transgressive Übergreifen dieser Schichtengruppe über der unteren nicht außer Acht gelassen werden.

Die Sandsteinbank ist in beiden Ablagerungen nachgewiesen worden, in der Ablagerung von Županjac in einer größeren Mächtigkeit.

Die obere Schichtengruppe ist in der gleichen Entwicklung in beiden Ablagerungen vorhanden und führt in beiden die charakteristische untere Konglomeratbank, sowie die Ablagerungen der oberen groben Konglomerate. Die obere Schichtengruppe läßt auch das transgressive Übergreifen gegenüber der darunter liegenden mittleren Schichtengruppe erkennen. Dieser Umstand erklärt die weite Ausbreitung der oberen Schichtengruppe in der Ablagerung von Livno-Podkraj.

Zusammenfassend können wir sagen, daß in beiden Ablagerungen zwei petrographisch wie faunistisch übereinstimmende Gesteinskomplexe[8]) vorliegen, welche offenbar im Laufe der Zeiten seit deren Absatze der Einwirkung gleicher gebirgsbildender Kräfte ausgesetzt waren.

Das Grundgebirge wird ausschließlich von geschichteten und massigen Kalken, welche vorwiegend den Rudistenkalken der oberen Kreide angehören, gebildet. Die Süßwasserablagerungen liegen in diskordanter Lagerung über den Kalkbänken.

Tektonische Verhältnisse beider Ablagerungen. In dem geologischen Abschnitt der Ablagerung von Podkraj wurde hervorgehoben, daß die Konglomeratstufe und die groben Konglomerate der oberen Schichtengruppe in der Gegend von Trumača glavica, Nombegović und Milković beinahe in dem gleichen Niveau auftreten, während diese beiden Bildungen in der Ablagerung von Županjac etwa 100 *m* übereinander liegen. Dieses Zusammenvorkommen ist nur dann erklärlich, wenn wir uns vorstellen, daß nachdem die Konglomeratbank und die darüber lagernden gelblichen Kalkmergel zum Absatze gelangt sind, noch vor dem Absatze der groben Konglomerate eine Trockenlegung der Ablagerung in jener Gegend erfolgen mußte, worauf die Erosion einsetzte. Das Auftreten des Lignitflözes im Verbande der oberen Schichtengruppe bei Orguš, in dem Polje von Livno, ist ein weiterer Beweis hiefür. Diese Trockenlegung hat anscheinend die Ablagerung von Županjac nicht betroffen Die Hebungserscheinungen kommen also schon zu Ende des Absatzes in der südlichen Partie der Ablagerung von Livno-Podkraj zum Vorschein. Das Ende des Absatzes kennzeichnen, wie erwähnt, die groben Konglomerate und die darüber lagernden, teilweise gänzlich abgetragenen gelblichweißen Kalkmergel und Süßwasserkalke, welche zwischen Nombegović und Trumača glavica und an anderen Stellen der beiden Ablagerungen entwickelt sind. Bei Prisoje reichen die groben Konglomerate bis zu einer Höhe von 1000 *m* an den südlichen Abhängen der Tušnica pl. hinauf und scheinen dort auf eine Verbindung, welche bei Gradac zwischen den beiden Ablagerungen bestanden haben dürfte, hinzuweisen. Nach dem Absatze dieses letzten Schichtengliedes trat eine allgemeine Hebung dieser Gegenden, verbunden mit einer Zusammenpressung und Auffaltung der Süßwasserablagerungen ein. In dieser Zeit hat die Tušnica pl. und das angrenzende Gebirge eine Hebung erfahren, obwohl die Anlagen des Gebirges schon damals vorhanden gewesen sein mußten, da die Kohlenflöze nur einen mäßigen Einfallswinkel besitzen und die Lagerungsverhältnisse der darüber lagernden Schichten im allgemeinen ruhige sind. An dem nordwestlichen Abhange der Tušnica und bei Buhovo scheint es, als ob diese Schichten samt dem Kohlenflöz sanft hinaufgezogen worden wären. In der nachfolgenden Zeit wurden in der Ablagerung von Livno-Podkraj die Schuttmergel stellenweise angehäuft und nachher samt der Unterlage gehoben.

Gleichzeitig oder nach der Auffaltung der Süßwasserablagerungen geschah der Einbruch des Gebietes von Buško blato, Bjelo- und Livanjsko-polje, wodurch die Verbindung zwischen den beiden Ablagerungen unterbrochen wurde. Die tieferen Gebietsteile der beiden Ablagerungen gerieten infolge der veränderten Abflußverhältnisse zeitweilig unter Wasser, wurden ausgeebnet und von eluvialen Bildungen überdeckt. Es ist wahrscheinlich, daß die Auffaltung der Süßwasserablagerungen dem Einbruche vorangegangen ist, weil die Streichungs-

[8]) Es dürfte sich größtenteils um fossile Sapropelerden im Sinne H. Potonies handeln. Der Kohlenschiefer dürfte fossilem Dopplerit-Sapropelton entsprechen, d. i. ein durch die aus den darüber lagernden humosen Bildungen durchsickernde Humussäure schwarz gefärbter Sapropelton. Die Mergel der unteren sowie die kalkreichere der mittleren Schichtengruppe fallen durch helle Verwitterungs-Farben bzw. durch die Aufhellung am Ausgehenden auf. Sie sind schwach bituminös. Diese Merkmale deuten auf fossile Sapropelmergel hin. Die weißlichen Sandsteine der Sandsteinbank gehören ebenfalls hieher. Der Sandstein ist feinkörnig, an den Bruchflächen auffallend hell, stark porös und sehr hart (läßt sich nur mit Mühe bearbeiten). An der Luft wird er bräunlich. (An den Bankungsflächen viel Pflanzenspreu, hauptsächlich Rohrschilfarten.) Alle diese Merkmale sind den fossilen Sapropelsanden eigen. Die Bildungen der oberen Schichtengruppe lassen keine typischen äußeren Merkmale, die auf fossile Sapropelite hinweisen würden, erkennen.

Ich konnte die Untersuchungen in dieser Richtung nicht vornehmen, da mir die zu diesem Zwecke notwendigen Einrichtungen fehlen.

Digitized by Google

und Fallrichtungen der oberen Schichtengruppe im Polje von Livno bei Grborezi und Lokva, woselbst sie von der Poljefläche schräg abgeschnitten werden, anhaltend die gleichen geblieben sind. Nachher erfolgte eine letzte Hebung, welche auf die Ablagerung von Livno begrenzt zu sein scheint, und die Schuttmergel, welche nur in Terrainaustiefungen zum Absatze gelangen konnten, in die heutige Lage gebracht hat.

Die Auffaltung hat in der Ablagerung von Livno-Podkraj vorherrschend NW-SO, d. i. dinarische Streichungsrichtung hervorgerufen, während in der Ablagerung von Županjac die NO-SW, sogar O-W Streichungsrichtung vorherrscht. Die Störungen, insoweit dieselben nachgewiesen werden konnten, schmiegen sich dem Verlaufe dieser Streichungsrichtungen an.

(Schluß folgt.)

Kriegsmaßnahmen der Regierung auf dem Gebiete des Berg- und Hüttenwesens.

(Schluß zu S. 445.)

Kohlenversorgung.

Mit Rücksicht auf das Interesse der Kriegsverwaltung an der ungestörten Aufrechterhaltung des Kohlenbergbaues waren schon im Frieden Vorbereitungen für die Aufstellung von aus landsturmpflichtigen Arbeitern bestehenden Abteilungen bei einer Reihe von Kohlenwerken getroffen worden. Diese Arbeiterabteilungen wurden bei der Mobilisierung auch aktiviert. Seither wurden auf Verlangen des Ministeriums für öffentliche Arbeiten auch für einige andere Kohlenbergbaue Arbeiterabteilungskaders zur Bildung von solchen Arbeiterabteilungen beigestellt. Die allgemeine Mobilisierung und die Einberufung des Landsturmes hatten naturgemäß auch beim Kohlenbergbau eine Verringerung der Arbeiterzahl zur Folge, welche nicht ohne Einfluß auf die Gestaltung der Kohlenproduktion bleiben konnte. Um die zur Deckung des öffentlichen Bedarfes und der Bedürfnisse der Bevölkerung erforderliche Kohle auch während der Kriegszeit sicherzustellen, mußte daher dafür gesorgt werden, daß das zur Gewinnung der Kohle notwendige Personal in ausreichender Zahl dem Kohlenbergbau belassen werde. Dank den getroffenen Verfügungen ist es möglich geworden, die Kohlengewinnung, wenn auch mit einem gegenüber dem normalen um 20 bis 24% verringerten Arbeiterstande aufrechtzuerhalten. War hienach auch die Annahme gerechtfertigt, daß sich die Deckung des Kohlenbedarfes ohne wesentlichere Schwierigkeiten vollziehen werde, so ergab sich für die Regierung doch bald die Notwendigkeit, weitere Verfügungen zur Regelung der Kohlenversorgung zu treffen. Die Erkenntnis, daß die Kohlenversorgung bei den erhöhten Anforderungen ganz besondere Verfügungen erheische, veranlaßte das Ministerium für öffentliche Arbeiten, im Oktober 1914 eine eigene Kommission einzusetzen, der die Beratung aller Maßnahmen zum Zweck der Kohlenversorgung überwiesen wurde. In diese Kommission wurden auch Vertreter der wichtigsten Kohlenreviere berufen. Zunächst galt es, die Deckung des Kohlenbedarfes der für militärische Interessen in Betracht kommenden Betriebe der öffentlichen Unternehmungen und Anstalten sowie der Bevölkerung sicherzustellen. Zur Schaffung der erforderlichen Kautelen, welche die Möglichkeit für die jederzeitige Befriedigung der in der gedachten Richtung zutage tretenden öffentlichen Bedürfnisse bieten sollten, erfloß auf Grund der Kaiserlichen Verordnung vom 10. Oktober 1914, RGBl. Nr. 274, die Verordnung des Gesamtministeriums vom 11. November 1914, RGBl. Nr. 314, betreffend die Kohlenversorgung. Durch diese Verordnung wurde der Minister für öffentliche Arbeiten ermächtigt, anzuordnen, daß gefristete Bergbaue in Betrieb zu setzen, daß zur Gewinnung und Ablieferung von Kohle Überschichten zu verfahren oder die hiezu nötigen Arbeiten auch an Sonntagen vorzunehmen sind und daß der Betrieb von Bergbauen auf Grund von Betriebsplänen zu führen ist, die seine Genehmigung erhalten haben oder von ihm vorgeschrieben wurden. — Zur Sicherstellung der Befriedigung eines dringenden Kohlenbedarfes hat sich ferner die Festsetzung des Anforderungsrechtes als notwendig erwiesen, kraft dessen der Minister für öffentliche Arbeiten die Besitzer von Kohlenbergbauen zur Lieferung von Kohle in bestimmten Mengen und Sorten aus ihren Betrieben verpflichten kann. Die gleiche Verpflichtung soll auch Kohlenhändlern rücksichtlich ihrer Vorräte an Inlandskohle auferlegt werden können. Weitere Bestimmungen dieser Verordnung betreffen die Festsetzung der Schadloshaltung für die angeforderte Kohle, dann die Behandlung der Anlagen zur Lagerung von Kohle als begünstigte Bauten nach den Bestimmungen der Kaiserlichen Verordnung vom 16. Oktober 1914, RGBl. Nr. 284. Die Voraussetzung für die Erlassung dieser Ausnahmsbestimmungen war, daß von der durch sie eingeräumten Ermächtigung, insbesondere zur Anforderung von Kohle, nur wenn das allgemeine Wohl es unbedingt erheischt, Gebrauch gemacht werden soll. Überschichten und Sonntagsarbeit sind im ersten Halbjahr 1915 generell nicht angeordnet worden; für die Bergbaue des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers wurde grundsätzlich festgesetzt, daß die Entscheidung im konkreten Falle, ob zur Erzielung einer Erhöhung der Kohlenförderung Über- oder Sonntagsschichten verfahren werden sollen, unter angemessener Berücksichtigung der Wünsche der Arbeiter werkweise zu tragen sein werde.

Das Recht zur Anforderung von Kohle wurde ausgeübt: Zur Versorgung der Bevölkerung verschiedener Städte, darunter der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien; zur Deckung des Bedarfes von öffentlichen Anstalten, insbesondere von Gaswerken; zur Versorgung einer Reihe militärischer Betriebe, darunter der Pulverfabrik in Blumau, dann verschiedener industrieller Unternehmungen, die mit Heereslieferungen betraut sind oder deren Aufrechterhaltung im allgemeinen öffentlichen Interesse gelegen ist. Im ganzen wurden für diese Zwecke bis 15. Juni 1915: 1,113.800 *q* Braunkohle und 4,689.365 *q* Steinkohle angefordert.

Digitized by Google

Von diesen Mengen entfielen

	an Braunkohle in Meterzentnern	an Steinkohle in Meterzentnern
auf die Versorgung der Bevölkerung verschiedener Städte	777.975	904.785
auf die Deckung des Bedarfes öffentlicher Anstalten	—	3,564.200
auf die Versorgung militärischer Betriebe und Anstalten . . .	100.140	184.200
auf die Versorgung von Heeres- oder sonstigen Industrien	235.685	36.180

Die zu Ende des Jahres 1914 immer empfindlicher auftretenden Schwierigkeiten in der Beistellung der erforderlichen Transportmittel, welche auch den Betrieb der Kohlenwerke insofern ungünstig beeinflußten, als da und dort, wo Lagerplätze mangelten oder die vorhandenen Plätze mit Kohle bereits angefüllt waren, Feierschichten eingelegt werden mußten, boten der Regierung den Anlaß zu weiteren Maßnahmen.

Konnte die Kohlenversorgungskommission sich bis dahin darauf beschränken, auf die zumeist aus den Kreisen der Industrie an sie gerichteten Gesuche die Lieferung von Kohle und die Beistellung von Eisenbahnwagen zu vermitteln, so erwuchsen ihr weit schwierigere Aufgaben, als infolge der erwähnten Verhältnisse die Aufrechterhaltung des Betriebes öffentlicher Anstalten und der für den Heeresbedarf arbeitenden Industrien gefährdet erschien. Um den Schwierigkeiten zu begegnen und in erster Reihe für jene Unternehmungen Vorsorge zu treffen, an deren aufrechten Betrieb angesichts des Kriegszustandes sich ein öffentliches Interesse knüpft, beschloß die Kommission im Einvernehmen mit den ihr von der Zentraltransportleitung und den Fachabteilungen des Kriegsministeriums beigegebenen Funktionären, für die Betriebe, welche wegen ihrer besonderen Wichtigkeit mit Kohle unbedingt versehen werden müssen, nach einer bestimmten Reihenfolge je nach der Bedeutung der betreffenden Betriebe Wagen bevorzugt beistellen zu lassen. Bei der Festsetzung dieser Reihenfolge wurden drei Gruppen unterschieden: in die erste Gruppe wurden eingereiht: die militärischen Fabriken, wie Munitions- und Zeugsfabriken, Pulverfabriken, Nitrozellulosefabriken, dann die Verpflegsanstalten, die Konfektionsanstalten der Monturdepots, die Luftschifferabteilung, die Marineetablissements, das Eisenbahn- und das Telegraphenregiment, die Pionier- und Trainzeugsdepots sowie die Eisenbahnen (die letztgenannten in Erfüllung der schlußbriefmäßigen Lieferungen). Zur zweiten Gruppe gehören: die Industrien, die für den Heeresbedarf arbeiten, und jene Elektrizitätswerke, die den für diese Unternehmungen notwendigen elektrischen Strom liefern. In die dritte Gruppe wurden eingereiht: die Kasernen, Spitäler, Baracken, Verwundeten- und Rekonvaleszentenheime, die militärischen Depots, Gasanstalten und die nicht in die zweite Gruppe gehörigen Elektrizitätswerke, dann die Approvisionierungsindustrien und Approvisionierungsgewerbe.

Bei der Einteilung der verschiedenen Betriebe in die einzelnen Gruppen wurde selbstverständlich auch auf die Bedürfnisse der Bevölkerung in weitestgehendem Maße Rücksicht genommen. Von 5083 Eisenbahnwagen, welche in der Zeit vom 16. Mai bis 15. Juni 1915 den Kohlenbergbauen Österreichs zur Verladung von Kohle durchschnittlich im Tage zur Verfügung gestellt wurden, sind 3163 Wagen (62·23%) bevorzugt beigestellt worden.

Nach den einzelnen Kohlenrevieren verteilten sich die bevorzugt beigestellten Wagen in folgender Weise:

Es entfielen auf	von den in der Zeit vom 15. 5. bis 15. 6. 1915 pro Tag durchschnittlich beigestellten Wagen	bevorzugt beigestellte Wagen am 15. 6. 1915	in Prozenten
das Ostrau-Karwiner Revier . . .	1417	1117	78·83
das nordwestböhmische Braunkohlenrevier	1839	1036	56·33
das Mies-Pilsener Steinkohlenrevier	158	107	67·72
das Schatzlar-Schwadowitzer Revier	58	25	43·10
das Roßitzer Revier	43	6	13·95
das Buschtěhrad-Kladnoer Revier .	304	52	17·10
das Falkenau-Elbogen-Komotauer Revier	492	170	34·55
das Leobener Revier	54	61	11·30
das Köflacher und das Wieser Revier	149	60	40·27
die untersteirischen und Krainer Braunkohlenreviere (Bereich der Filialwagendirigierung Laibach) .	183	141	77·05
die Gruben im Bereiche der Filialwagendirigierung Villach (Fohnsdorf, St. Stefan, Schallthal) . .	108	94	87·04
die Gruben im Bereiche der Filialwagendirigierung Linz (Wolfsegg)	58	25	43·10
die westgalizischen Gruben . . .	281	269	95·72

Im zweiten Halbjahr 1915 waren die Bestimmungen der Regierung zunächst auf die Steigerung der Kohlenproduktion gerichtet.

Der Kohlenbedarf Österreichs hat auch in normalen Zeiten bisher nicht zur Gänze durch die Kohlengewinnung der inländischen Bergbaue seine Deckung gefunden. So hat im Jahre 1913 betragen:

die Gewinnung von Steinkohle .	16,460.000 *t*	
die Gewinnung von Braunkohle	27,380.000 *t*	43,840.000 *t*
die Einfuhr von Steinkohle .	13,700.000 *t*[1])	
die Einfuhr von Braunkohle .	30.000 *t*[2])	13,730.000 *t*
zusammen . .		57,570.000 *t*
die Ausfuhr von Steinkohle .	709.000 *t*[3])	
die Ausfuhr von Braunkohle .	7,017.000 *t*[4])	7,726.000 *t*
so daß sich der inländische Verbrauch an Kohle in dem genannten Jahre auf . . .		49,844.000 *t*

gestellt hat.

Da die Gewinnung und die Einfuhr von Kohle im Laufe des Krieges Einschränkungen erfuhren, mußte die stete Aufmerksamkeit darauf gerichtet bleiben, daß nicht

[1]) Hievon 12,700.000 *t* aus Deutschland und 1,000.000 *t* aus England.
[2]) Aus Deutschland.
[3]) Hievon 453.000 *t* nach Deutschland.
[4]) Hievon 6,937.000 *t* nach Deutschland.

Digitized by Google

nur die für den öffentlichen und namentlich den Heeresbedarf, sondern auch die für den allgemeinen Konsum notwendigen Kohlenmengen sichergestellt werden. Zur möglichsten Behebung der Folgen des Arbeitermangels wurden auf Grund der Kaiserlichen Verordnung vom 10. Oktober 1914, RGBl. Nr. 274, die Berghauptmannschaften auf die Dauer der durch den Kriegszustand verursachten außerordentlichen Verhältnisse ermächtigt, einzelnen Bergbauunternehmungen, deren Erzeugnisse unmittelbar oder mittelbar zur Deckung von Heeresbedarf oder zur Deckung des Bedarfes an Brennstoffen dienen, gegen jederzeitigen Widerruf Ausnahmen von dem im Gesetze vom 26. Dezember 1911, RGBl. Nr. 237, enthaltenen Verbote der Beschäftigung von Frauen und Mädchen zur Nachtzeit mit der Einschränkung auf erwachsene Frauen und Mädchen zu bewilligen, wenn die männlichen Arbeitskräfte nicht zu beschaffen sind. Auf Grund dieser Ermächtigung ist mehreren Stein- und Braunkohlenbergbauen sowie einzelnen Erzbergbauen die Bewilligung erteilt worden, bei der Aufbereitung, Verladung und Tagförderung Arbeiterinnen auch zur Nachtzeit zu beschäftigen.

Eine Reihe von Erhebungen, die die Regierung vornehmen ließ, galt der Feststellung der bergtechnischen Maßnahmen, die eine Steigerung der Kohlenproduktion gewährleisten sollten. Solche Erhebungen wurden insbesondere durchgeführt im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier, im nordwestböhmischen Braunkohlenrevier, im Falkenau-Elbogener und im Voitsberg-Köflacher Revier, dann bei den Kohlenbergbauen der Trifailer Kohlenwerksgesellschaft in Trifail, Sagor und Gottschee. Auch bei den staatlichen Kohlenwerken sind verschiedene Verfügungen getroffen worden, welche eine Erhöhung der Kohlengewinnung unmittelbar oder in weiterer Folge sicherstellen sollen. Von diesen Verfügungen wären folgende hervorzuheben: Beim staatlichen Steinkohlenbergbau in Brzeszcze wurden zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Grube die Einrichtungen zur maschinellen Gewinnung der Kohle wesentlich ausgestaltet. Bei den staatlichen Braunkohlenbergbauen bei Brüx wurde im Tagbaubetriebe die Kohlengewinnung mittels Löffelbaggers eingeführt. Beim staatlichen Braunkohlenbergbau in Buchberg (Steiermark) wurde der Förder- und Wasserhaltungsbetrieb elektrisch eingerichtet. In diesem Zusammenhange wären auch die in den staatlichen Schurfterrains durchgeführten Bohrungen zu erwähnen. Im Oktober 1915 wurde im staatlichen Bergbauterrain in der Gemeinde Brzeszcze eine Tiefbohrung in Angriff genommen, mit welcher bis 31. Dezember 1915 insgesamt 34 Steinkohlenflöze mit einer Gesamtmächtigkeit von 26·04 *m* aufgeschlossen worden sind. Von den erbohrten Flözen weisen 14 Flöze Mächtigkeiten von 60 bis 504 *cm* reiner Kohle auf. Das mächtigste Flöz von 504 *cm* Kohlenmächtigkeit wurde in einer Tiefe von 401·60 *m* angefahren. Bis 31. Dezember 1915 hat die Bohrung eine Tiefe von 502·20 *m* erreicht; dieselbe wird fortgesetzt. Die Ergebnisse dieser Tiefbohrung werden mitbestimmend sein für die Wahl des Anschlagpunktes des neuen Schachtes, dessen Anlage in der nächsten Zeit im Brzeszczer Bergbauterrain in Aussicht genommen ist. Auch im Schurfterrain des staatlichen Braunkohlenbergbaues in Buchberg wurden zur Konstatierung des Anhaltens der Lagerstätte mehrere Bohrungen durchgeführt.

Aus der nachstehenden Zusammenstellung ergibt sich, daß die Kohlenförderung zwar nach Ausbruch des Krieges, wie in allen anderen kriegführenden Staaten, zurückgegangen ist, daß aber schon im Jahre 1915 wieder ein Ansteigen der Produktion wahrzunehmen ist und insbesondere, was die Gewinnung von Steinkohle betrifft, die Förderziffer im letzten Quartal dieses Jahres sogar die im korrespondierenden Quartal des Jahres 1913 nicht unwesentlich übersteigt.

Zeitraum	Gewinnung von Braunkohle	Steinkohle	Zusammen
	in Tonnen		
1913			
I. Quartal	7,268.708	4,017.374	11,286.082
II. „	6,571.310	4,069.412	10,640.722
III. „	6,812.582	4,147.462	10,960.044
IV. „	6,754.529	4,102.355	10,856.884
Summe	27,407.129	16,336.603	43,743.732
1914			
I. Quartal	6,766.750	4,248.164	11,014.914
II. „	6,298.498	3,952.890	10,251.388
III. „ (Kriegsausbruch)	5,272.479	3,499.487	8,771.966
IV. „	5,434.342	3,710.828	9,145.170
Summe	23,772.069	15,411.369	39,183.438
1915			
I. Quartal	5,724.905	3,960.134	9,685.039
II. „	5,254.008	3,870.192	9,124.200
III. „	5,388.569	4,101.646	9,490.215
IV. „	5,659.670	4,151.102	9,810.772
Summe	22,027.152	16,083.074	38,110.226

Naturgemäß war für die Kohlenproduktion durch die infolge des Kriegszustandes eingetretenen äußerst schwierigen Transportverhältnisse der Eisenbahnen eine Grenze gesetzt. Die Verhältnisse haben es mit sich gebracht, daß insbesondere die großen böhmischen Braunkohlenreviere nicht in jenem Maße zur Deckung des Kohlenbedarfes herangezogen werden konnten, wie es im Hinblick auf ihre technische Leistungsfähigkeit und die Mächtigkeit der hier vorkommenden Kohlenlager auch während des Krieges möglich gewesen wäre.

Die Kohlenversorgungskommission im Ministerium für öffentliche Arbeiten hat ihre Tätigkeit auch im zweiten Halbjahr 1915 intensiv und erfolgreich fortgesetzt. Bis 31. Dezember 1915 sind der Kommission im ganzen 4148 Gesuche um bevorzugte Beistellung von Eisenbahnwagen und Zuweisung von Kohle zugekommen, denen zum größten Teile Folge gegeben wurde. In erster Reihe stand die Versorgung der militärischen, insbesondere der Munitionsfabriken, die Verpflegsanstalten, Eisenbahnen, der Industrien, die für den Heeresbedarf arbeiten, dann der Kasernen, Spitäler und Gasanstalten. Von 7374 Eisenbahnwagen, welche in der Zeit vom 1. September bis 31. Dezember 1915 den Kohlenbergbauen Österreichs zur Verladung von Kohle durchschnittlich im Tage zur Verfügung gestellt wurden, sind 5085 Wagen (68·95%) bevorzugt beigestellt worden.

Nach den einzelnen Revieren verteilten sich die bevorzugt beigestellten Wagen wie folgt:

Digitized by Google

Es entfielen auf	Von den in der Zeit vom 1. 9. bis 31. 12. 1915 pro Tag durchschnittlich beigestellten Wagen (100 Fördertage)	waren bevorzugt beigestellte Wagen am 31. 6. 1915	in Prozenten
das Ostrau-Suchauer Revier . . .	1524	1553	101·90
das Karwin-Dombrauer Revier . .	496	493	99·40
das nordwestböhmische Braunkohlenrevier	2754	1581	57·41
das Mies-Pilsener Steinkohlenrevier	209	156	74·64
das Schatzlar-Schwadowitzer Revier	80	37	46·25
das Rossitzer Revier	82	35	42·68
das Buschtěhrad-Kladnoer Revier .	447	137	30·65
das Falkenau-Elbogen-Komotauer Revier	671	235	35·02
das Leobener Revier	78	61	78·21
das Köflacher und das Wieser Revier	202	103	50·99
die untersteirischen und Krainer Braunkohlenreviere (Bereich der Filialwagendirigierung Laibach) .	242	181	74·79
die Gruben im Bereiche der Filialwagendirigierung Villach (Fohnsdorf, St. Stefan, Schalltal) . . .	148	94	63·51
die Gruben im Bereiche der Filialwagendirigierung Linz (Wolfsegg)	80	48	60·00
die westgalizischen Gruben . . .	361	371	102·77

Vom dem Rechte der Anforderung von Kohle zur Sicherstellung der Befriedigung eines dringenden Kohlenbedarfes wurde auch im zweiten Halbjahr 1915 wiederholt Gebrauch gemacht. Im ganzen wurden seit Beginn der Wirksamkeit der Verordnung bis 31. Dezember 1915 7,203.065 *q* Braunkohle und 8,072.330 *q* Steinkohle angefordert.

Von diesen Mengen entfielen:

	an Braunkohle	Steinkohle
	in Meterzentner	
auf die Versorgung der Bevölkerung verschiedener Städte und Ortschaften	1,782.025	1,988.085
auf die Deckung der Bedarfes öffentlicher Anstalten einschließlich der Eisenbahnen	4,624.535	4,944.200
auf die Versorgung militärischer Betriebe und Anstalten	495.770	281.465
auf die Versorgung von Heeres- oder sonstigen Industrien	300.735	858.580

In den letzten Monaten des Jahres 1915 hat die Einfuhr oberschlesischer Kohle, welche unmittelbar bei Ausbruch des Krieges mehr als 8,000.000 *t* im Jahre betragen hat, eine beträchtliche Verminderung erfahren. Im Interesse der Deckung des Kohlenbedarfes, namentlich auch der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien, wurden bei der königlich preußischen Regierung Schritte unternommen, welche eine Steigerung der Kohleneinfuhr aus Oberschlesien zum Ziele hatten.

Metallproduktion.

Da die Einfuhr von Erzen und Metallen aus dem Auslande nahezu ganz unterbunden worden ist, erwies es sich im Interesse der Befriedigung des gesteigerten Metallbedarfes schon im ersten Halbjahr 1915 als geboten, die Bergbaue, in welchen die zur Metallerzeugung notwendigen Erze gewonnen werden können, in möglichst ausgedehntem Umfange in Betrieb zu setzen und in stetem Betriebe zu erhalten. Da das geltende Berggesetz keine ausreichende Handhabe bietet, um Freischürfer und Bergwerksbesitzer zum ungesäumten Aufschlusse und zur beschleunigten Ausbeutung der innerhalb ihrer Bergbauberechtigungen vorkommenden Lagerstätten zu verhalten, ist durch die Kaiserliche Verordnung vom 28. März 1915, RGBl. Nr. 97, der Minister für öffentliche Arbeiten ermächtigt worden, während der Dauer der durch den Kriegszustand verursachten außerordentlichen Verhältnisse zur Befriedigung des gesteigerten Metallbedarfes des Staates, namentlich der Heeresverwaltung, besondere, von den einschlägigen Bestimmungen des Berggesetzes abweichende Verfügungen über den Betrieb in Freischürfen, Gruben- und Tagmaßen zu treffen, die sofortige Inbetriebsetzung gefristeter Bergbaue anzuordnen und gegen säumige Freischürfer vorzugehen.

Auf Grund dieser Kaiserlichen Verordnung wurden die Bergbehörden angewiesen, zunächst festzustellen, in welchen Freischürfen und verliehenen Bergbauen die Aufsuchung und Gewinnung metallhältiger Mineralien mit Aussicht auf Erfolg begonnen oder in ausgedehnterem Umfange vorgenommen werden könnte, und in Fällen, in welchen von Bergwerksunternehmern der Betrieb ihrer Baue vernachlässigt wird, dem Ministerium die geeigneten Vorschläge zu erstatten.

In drei Fällen wurden die Einleitungen bereits getroffen, um auf Grund der genannten Kaiserlichen Verordnung besondere Vorschriften für die Bauhafthaltung von Freischürfen zu erlassen; es handelt sich dabei um die Beschleunigung der Arbeiten in Freischürfen auf Gold- und Antimonerze.

Beim staatlichen Silber- und Bleierzbergbaue in Přibram ist der Abbau der antimonreichen Erzmittel in der Bohutiner Grube in Angriff genommen worden. Gleichzeitig wurden in der dortigen Hütte alle Vorkehrungen zur Erhöhung der Antimon-Hartbleierzeugung getroffen. Zur Einlösung gelangen die in den staatlichen Gruben gewonnenen Antimonerze, ferner alte, vor ungefähr 40 Jahren als unverhüttbar abgeworfene Antimonspeisen, Antimonerze aus fremden Gruben und Bleiasche aus Wöllersdorf. Beim staatlichen Zink- und Bleierzbergbau in Raibl wurde angeordnet, vorwiegend die bleiischen Mittel zur Erzeugung von Weichblei in Abbau zu nehmen. Zur Beschaffung von Kupfererzen wurde die neuerliche Inbetriebsetzung des vor ungefähr 30 Jahren eingestellten Kupferkiesbergbaues „Kupferplatte" bei Kitzbühel angeordnet. Nach Beendigung der Gewältigungsarbeiten und Errichtung der erforderlichen Maschinenanlagen werden der Abbau der noch anstehenden Erzmittel und der weitere Aufschluß der Lagerstätte sofort in Angriff genommen werden. Bei der staatlichen Silber- und Bleihütte in Přibram wurden Anlagen zur Kupfergewinnung geschaffen, in welchen die von der Heeresverwaltung im Requisitionswege übernommenen kupferhältigen Produkte und Altkupfer auf Raffinadkupfer verarbeitet werden sollen.

Auf Anregung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten wurde der im Privatbesitze befindliche Antimonerzbergbau (samt Antimonhütte) in Trojana für Kriegsleistungen in Anspruch genommen. Bei der staatlichen Zinkhütte in

Digitized by Google

Cilli ist nach dem Ergebnisse bereits durchgeführter Versuche die Errichtung einer elektrolytischen Anlage zur Erzeugung von Feinzink und einer Anlage zur Darstellung von schwefelsaurem Ammoniak, dann von Motoren- und Parraffinöl aus dem in der Gaszentrale der Hütte abfallenden Teer in Aussicht genommen.

Die Regierung hat ferner mehrere im Privatbesitze befindliche Bergbaue und Freischurfgebiete montangeologisch untersuchen lassen, um hienach beurteilen zu können, ob in denselben ein ausgedehnter Betrieb mit Aussicht auf Erfolg eingeleitet werden könnte. Zu diesen Bergbauen und Schurfgebieten gehören: die Kupfererzbergbaue in Muttersdorf und Groß-Fragant, dann die durch Freischürfe gedeckten Kupfererzvorkommen bei Ober-Wernsdorf am Südfuße des Riesengebirges, in Schendlegg und bei Ratschach in Krain, ferner das Galmeivorkommen in Trebelno, die Antimonerzbergbaue in Dublowitz-Přičow und Heinrichshain bei Punnau sowie die durch Freischürfe gedeckten Antimonerzvorkommen bei Sestroun und bei Mährisch-Altstadt. Die montangeologische Untersuchung anderer Erzvorkommen ist im Zuge.

Im zweiten Halbjahr 1915 sind für vier Freischurfgebiete zur Erschürfung von Antimon, Kupfer, Blei und Bauxit, dann für die Kupfererzbergbaue in Schendlegg und Hirschwang besondere Bauhafthaltungsvorschriften erlassen worden.

Die Gewältigungsarbeiten im neueröffneten staatlichen Kupferkiesbergbau „Kupferplatte“ bei Kitzbühel in Tirol wurden beendet, so daß nunmehr mit der Ausrichtung der Lagerstätte begonnen werden kann. Die Aufstellung der Maschinen nimmt ihren Fortgang. Zur Aufschließung eines benachbarten Kupfererzvorkommens sind Schurfarbeiten eingeleitet worden. In der staatlichen Silber- und Bleihütte in Přibram sind zwei Schachtöfen zur Ermöglichung der Verarbeitung von Kupfererzen umgebaut worden. In dieser Hütte wurde ferner ein Kupferraffinerieofen errichtet, in welchem Altkupfer auf Raffinadkupfer umgearbeitet wird. Zur Verarbeitung von Altmessing und Raffinadkupfer wurde ein kleiner Schachtofen errichtet, in dem eine weitgehende Entzinkung des Messings durchgeführt wird; das derart vorbereitete Material wird im Raffinerieofen auf Rafinadkupfer oder auf Kupferanoden weiterverarbeitet. Die seit Fertigstellung der Zentralerzaufbereitung am Adalbertschacht des staatlichen Montanwerkes in Přibram außer Betrieb gestellte Anna-Aufbereitung dieses Werkes ist, nach ihrer Instandsetzung durch die Bergdirektion in Přibram, der Heeresverwaltung zur Aufbereitung der von ihr auf der Schönfeldzeche in Zinnwald gewonnenen Wolframerze zur Verfügung gestellt worden. Verschiedene Maßnahmen in der staatlichen Kupferhütte in Brixlegg bezweckten eine Erhöhung der Kupferproduktion. Das Ministerium für öffentliche Arbeiten war auch in der Lage, die auf die Versorgung des Weinbaues mit Kupfervitriol gerichteten Bestrebungen des Ackerbauministeriums durch Übernahme größerer Lieferungen dieses Produktes tatkräftig zu fördern. Das Kupfervitriol wurde in der Brixlegger Hütte durch Verarbeitung von kupferhältigen Rückständen und von Zementkupfer gewonnen.

Zur Steigerung der Manganerzgewinnung in den in staatlicher Verwaltung stehenden Bergbaubetrieben des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds ist der Manganerzbergbau Theresia bei Dorna Watra neu eröffnet worden. Die Abförderung der Erzvorräte sowie der im laufenden Betriebe gewonnenen Erze der dem genannten Religionsfonds gehörigen Manganerzgruben in Jakobeny zur Deckung des Manganerzbedarfes der Eisenhütten ist nach Anordnung des Ministeriums für öffentliche Arbeiten sichergestellt worden.

Der montangeologischen Untersuchung wurden weiters folgende Vorkommen unterzogen: die Kupfererzlagerstätten bei Radmer in Steiermark, dann bei Serfaus und am Haselbach im Zillertal und am Glückgrat im Stubaital in Tirol; die Blei- und Kupfererzlagerstätten im Eggertal bei Stilfes in Tirol; die Bleierzlagerstätten in den Gebieten von Mies, dann bei Bleistadt und bei Rongstock in Böhmen; die Nickelerzlagerstätten bei Mittersill und bei Leogang in Salzburg; das Schwefelkiesvorkommen bei Starunia in Galizien.

Außerdem sind auf Wunsch der Heeresverwaltung durch staatliche Montanverwaltungsbeamte in den von österreichisch-ungarischen Truppen besetzten Gebietsteilen Russisch-Polens die Kupfererzvorkommen von Miedziankagora, Miedzianka und Olowianka, dann das Schwefelvorkommen von Tscharkowa der montangeologischen Untersuchung unterzogen worden.

Auf Antrag der Regierung sind von der Heeresverwaltung folgende Bergbaue für Kriegsleistungen in Anspruch genommen worden; der Kupfererzbergbau Schendlegg in Großau und Kleinau bei Payerbach der Gewerkschaft Schendlegg in Edlach; der Kupfererzbergbau Knappenberg bei Hirschwang der Payerbacher Eisengewerkschaft; der Chromerzbergbau in Kraubath der Firma Krupp A. G. in Essen a. d. Ruhr; der Bleierzbergbau Haufenreith des René Gauthier; der Bleierzbergbau Mathildegrube in Katy der Bergwerksgesellschaft G. v. Giesches Erben; der Kupfererzschurfbau bei Kosinetz und Mittel-Langenau des Max Egon Fürsten zu Fürstenberg und des Eugen Abresch; der Zink- und Bleierzbergbau in Arzberg bei Passail des Max Asiel; der Schurfbau auf Blei- und Zinkerze bei Karlsdorf nächst Römerstadt; der Wolfram- und Zinnerzbergbau Maria Schönfeldzeche in Schönfeld der Elisabeth-Gewerkschaft in Elbogen, der Wolfram- und Zinnerzbergbau in Zinnwald des Ferdinand Zdenko Fürsten Lobkowitz; der Schwefelkiesschurfbau Naintschgraben bei Anger des Richard Kienreich; der Schwefelkiesbergbau Panzendorf-Tessenberg bei Sillian.

Erhebungen zur Feststellung von Maßnahmen wegen Steigerung der Erzgewinnung sind bei den Bleierzbergbauen in Bleiberg und Mies-Schwarzenbach in Kärnten, beim Blei- und Zinkerzbergbau Mathildegrube in Katy in Galizien, beim Bleierzbergbau des märkisch-westfälischen Bergwerksvereines in Rabenstein in Steiermark und beim Manganerzbergbau Wendelitzen nächst Völkermarkt in Kärnten durchgeführt worden.

Bruderladen.

Durch die Kaiserliche Verordnung vom 6. September 1914, RGBl. Nr. 238, sind die Vorstände der Bergwerksbruderladen ermächtigt worden, in Angelegenheiten, die gesetz- oder statutenmäßig den Generalversammlungen vorbehalten sind, mit Wirksamkeit für die Dauer der durch den Kriegszustand hervorgerufenen außerordentlichen Verhältnisse rechtsgültig Beschlüsse zu fassen, soweit eine

Digitized by Google

besondere Vorsorge im Interesse der Mitglieder oder der Bruderlade als dringlich erscheint. Die weiteren Vorschriften, insbesondere über die Voraussetzungen des rechtswirksamen Zustandekommens derartiger Vorstandsbeschlüsse enthält die Verordnung des Ministers für öffentliche Arbeiten vom 19. September 1914, RGBl. Nr. 254, welche in dieser Hinsicht bestimmt, daß zur Gültigkeit eines solchen Vorstandsbeschlusses die statutenmäßig erfolgte Einberufung und die Beschlußfähigkeit des Bruderladevorstandes, dann die Zustimmung von wenigstens zwei Dritteln der anwesenden Vorstandsmitglieder und die Genehmigung der zuständigen Berghauptmannschaft erforderlich sind.

In der angeführten Ministerialverordnung wurden weiters Anordnungen getroffen, durch welche die Möglichkeit geschaffen wird, Bruderladevorstände, deren Mitgliederstand infolge der Einberufungen zur Militärdienstleistung unter die statutenmäßige Zahl herabgesunken ist, sofort ohne durch die hiezu berufenen Generalversammlungen die erforderlichen Wahlen vornehmen lassen zu müssen, auf die statutenmäßige Mitgliederzahl ergänzen zu können.

Im zweiten Halbjahr 1915 wurden durch die Kaiserliche Verordnung vom 16. September 1915, RGBl. Nr. 281, die Bestimmungen des § 9 des Bruderladegesetzes auf Bruderlademitglieder ausgedehnt, welche im gegenwärtigen Kriege dem Deutschen Reiche unmittelbar oder mittelbar Kriegs-, Sanitäts- und ähnliche Dienste leisten.

Durch die vollständige Gleichstellung der Bruderlademitglieder österreichischer und deutscher Staatsangehörigkeit sind die Bedingungen für die Ausdehnung der über die Bestimmungen des allgemeinen Knappschaftsgesetzes hinausgehenden Begünstigungen des preußischen Knappschaftskriegsgesetzes vom 26. März 1915 auf die bei den deutschen Bergbauen vor Ausbruch des Krieges beschäftigt gewesenen und nunmehr zur Kriegsdienstleistung eingerückten Knappschaftskassemitglieder österreichische Staatsangehörigkeit geschaffen worden. Die Ausdehnung der Bestimmungen des § 9 des österreichischen Bruderladegesetzes auf die Bruderlademitglieder deutscher Staatsangehörigkeit wurde, analog der Bestimmung des § 11 des preußischen Knappschaftskriegsgesetzes, rückwirkend vom 1. August 1915 an bis zu einem von der Regierung zu bestimmenden Zeitpunkte, in welchem diese Verfügung wieder außer Kraft treten soll, festgesetzt. Auf Grund dieser Kaiserlichen Verordnung hat das königlich preußische Ministerium für Handel nnd Gewerbe die Ausdehnung der Vorschriften des preußischen Knappschaftskriegsgesetzes auf die Angehörigen der österreichisch-ungarischen Monarchie und für die dieser Monarchie unmittelbar oder mittelbar geleisteten Kriegs-, Sanitäts- oder ähnlichen Dienste, u. zw. gleichfalls rückwirkend vom 1. August 1914 an verfügt.

Es sind Erhebungen im Zuge, die unter Berücksichtigung der allgemeinen Normen über die Versorgung der Kriegsinvaliden und der Vorschriften der Bruderladegesetze und der Bruderladestatuten die Regelung der Versorgung der im Kriege invalid gewordenen Bergarbeiter und der Provisionsansprüche der Hinterbliebenen nach im Kriege gefallenen Bergarbeitern zum Gegenstand haben.

Die durch den Kriegszustand verursachten außerordentlichen Verhältnisse haben auch auf die Geschäftsführung der Bergbaugenossenschaften Einfluß genommen. Bei vielen Bergbaugenossenschaften ist die Amtsdauer der gewählten Geschäftsträger abgelaufen und sollten daher Neuwahlen durchgeführt werden. Die Vornahme dieser Wahlen empfiehlt sich gegenwärtig aber nicht, weil viele Genossenschaftsmitglieder zum Kriegsdienst eingerückt sind und, wenn die Wahlen durchgeführt werden würden, ihres Wahlrechtes für die nächste Wahlperiode verlustig gehen würden.

Die Kaiserliche Verordnung vom 3. Oktober 1915, RGBl. Nr. 312, verlängert daher die Amtsdauer der gewählten Geschäftsträger der Bergbaugenossenschaften bis zu einem seinerzeit vom Minister für öffentliche Arbeiten zu bestimmenden Zeitpunkte. Ferner wird für die Dauer der Wirksamkeit der Kaiserlichen Verordnung den Ausschüssen beider Genossenschaftsgruppen das Recht eingeräumt, für Ausschußmitglieder, die an der Ausübung ihrer Amtstätigkeit verhindert sind, nötigenfalls neue Ersatzmänner zuzuwählen und in Angelegenheiten, welche gesetz- oder statutenmäßig der Gruppenversammlung vorbehalten sind, soweit es zur Aufrechthaltung der ordentlichen Geschäftsführung der Gruppe erforderlich ist, rechtsgültig Beschlüsse zu fassen. Zur Gültigkeit solcher Beschlüsse sind außer dem Nachweise der statutenmäßigen Einberufung und der Beschlußfähigkeit des Ausschusses die Zustimmung von mindestens zwei Dritteln der anwesenden Ausschußmitglieder und die Genehmigung der Berghauptmannschaft erforderlich.

Referate.

Die Kohle in Rußland. (Zeitschrift für Sozialwissenschaft 1916, Heft 4, Leipzig).

Obwohl Rußland reiche Steinkohlenlager besitzt, bürgerte sich die Gewinnung der Kohle nur sehr langsam ein. Die ersten Versuche fanden im 18. Jahrhundert statt. Damals war es ein baltischer Adeliger, Johann Jakob v. Sievers, einer der verdientesten Beamten Katharinas II., der auf die große Bedeutung der Steinkohlengewinnung für Rußland aufmerksam machte. Noch um die Mitte des 19. Jahrhunderts betrug die Kohlenförderung in den europäischen Landesteilen des russischen Reiches erst ungefähr 150.000 *t* jährlich. 1890 war sie auf 6,000.000 *t* gestiegen, dann hob sie sich in schnellerem Zeitmaß: 1900 wurde bereits eine Menge von 16,100.000 *t* gefördert. Im Verhältnis zu der Weltförderung kam diese Ziffer allerdings noch kaum in Betracht: sie bildete davon weniger als $2^1/_3\%$. Im Jahre 1914 wurde nach den Angaben des statistischen Bureaus des Rates des Kongresses der Montanindustriellen Rußlands gewonnen: 1399,670.000 Pud Steinkohle (im Jahre 1913: 1252,310.000), Anthrazit 311,310.000 Pud (1913: 291,480.000), zusammen 1710,980.000 Pud (1543,790.000). Koks wurde in einer Menge von 277,420.000 Pud (270,980.000) hergestellt. Im März 1915 wurden in Rußland nur 80 Millionen Pud Kohle gefördert gegenüber 135 Millionen im gleichen Monat des Vorjahres. War doch die Arbeiterzahl von 170.000 Köpfen infolge der zahlreichen Einberufungen auf 120.000 gefallen, und wenn auch in Rußland, ebenso wie in Frankreich, die Regierung — zu spät — von der weiteren Einberufung von Bergleuten Abstand nahm, um die Kohlenförderung wieder zu heben, so ist doch der Arbeitermangel peinlich fühlbar. Er wird dadurch verschärft, daß die Arbeitslöhne elend und die Wohnungen schlecht sind. M. R.

Digitized by Google

Statistik.

Produktion an Mineralkohlen, Briketts und Koks in Österreich im Juni 1916

(Zusammengestellt nach den Monatsausweisen des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten.)

Die Kursivziffern bedeuten die Förderung im gleichen Zeitraum des Jahres 1915.

	Juni			Jänner—Juni		
	Rohkohle	Briketts	Koks	Rohkohle	Briketts	Koks
	Tonnen					
Steinkohle.						
Ostrau-Karwiner Revier	884.075·0	2.274·7	206.967·7	5,382.558·3	16.166·4	1,210.782·1
	772.843·8	*2.239·2*	*141.441·1*	*4,642.813·6*	*15.405·4*	*849.752·8*
Rossitz-Oslawaner Revier	37.230·0	8.600·0	5.232·9	235.960·0	50.800·0	33.521·9
	32.910·0	*7.500·0*	*3.700·4*	*221.350·0*	*49.400·0*	*25.405·0*
Mittelböhmisches Revier (Kladno-Schlan)	206.237·8	—	—	1,277.558·3	—	—
	223.505·7	—	—	*1,425.473·3*	—	—
Westböhmisches Revier (Pilsen-Mies)	95.550·2	5.528·1	—	604.620·3	34.776·6	—
	92.894·0	*6.057·6*	—	*590.243·2*	*40.331·4*	—
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	34.187·3	—	813·9	209.193·5	—	4.924·8
	33.436·7	—	—	*215.191·3*	—	*2.519·5*
Galizien	148.867·5	—	—	928.395·7	—	—
	119.508·3	—	—	*753.630·7*	—	—
Die übrigen Bergbaue	19.984·3	—	—	118.343·1	—	—
	18.170·2	—	—	*101.916·4*	—	—
Zusammen	1,426.132·1	16.402·8	213.014·5	8,756·629·2	101.743·0	1,249.228·8
	1,293.268·7	*15.796·8*	*145.141·5*	*7,940.618·5**	*105.136·8*	*877.677·3*
Braunkohle.						
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier	1,233.198·7	289·0	—	7,658.571·2	2.119·6	—
	1,027.595·5	*287·8*	—	*7,104.484·1*	*1.721·2*	—
Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier	324.404·5	18.376·2	—	2,021.727·2	118.310·5	—
	275.041·4	*18.894·5*	—	*1,836.199·8*	*125.741·0*	—
Wolfsegg-Thomasroither Revier	47.448·6	—	—	210.269·2	—	—
	35.411·5	—	—	*181.455·0*	—	—
Leobener und Fohnsdorfer Revier	73.936·8	—	—	466.787·6	—	—
	69.910·6	—	—	*448.536·2*	—	—
Voitsberg-Köflacher Revier	47.357·6	—	—	308.604·8	—	—
	47.029·0	—	—	*310.083·7*	—	—
Trifail-Sagorer Revier	93.613·0	—	—	596.065·0	—	—
	88.110·0	—	—	*539.836·0*	—	—
Dalmatien	7.398·7	—	—	47.851·8	—	—
	3.504·9	—	—	*28.864·7*	—	—
Galizien und Bukowina	240·0	—	—	4.238·8	—	—
	—	—	—	—	—	—
Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer	17.378·7	—	—	114.686·7	—	—
	19.287·5	—	—	*129.106·3*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Alpenländer	67.104·0	—	—	431.905·2	—	—
	63.593·2	—	—	*395.061·3*	*2·4*	—
Zusammen	1,912.080·6	18.665·2	—	11,860.707·5	120.430·1	—
	1,629.483·6	*19.182·3*	—	*10,973.627·1†*	*127.464·6*	—

* Einschließlich der Steinkohlenproduktion Istriens im Mai 1915 (8520 *t*): *7,949.138·5 t.*
† Einschließlich der Braunkohlenproduktion Dalmatiens im Mai (5285 *t*): *10,978.912·6 t.*

Absatz der österreichischen Eisenwerke im Juni 1916.

Fabrikat	Im Monat Juni			Seit 1. Jänner		
	1916	1915	+ oder —	1916	1915	+ oder —
	Meterzentner					
Stab- und Fassoneisen	470.044	360.355	+ 99.689	3,013.650	2,040.908	+ 972.742
Träger	94.378	67.891	+ 26.487	546.457	377.215	+ 169.242
Grobbleche	71.024	49.637	+ 21.387	395.165	267.928	+ 127.237
Schienen	69.611	60.327	+ 9.284	492.889	267.616	+ 225.273

Digitized by Google

Der Juniversand des **Deutschen Stahlwerksverbandes** erfuhr infolge der Feiertage gegenüber dem Vormonat einen Rückgang um etwa 17.000 *t*. Insgesamt sind nach der vorläufigen Aufstellung versandt worden zirka 294.000 *t* gegen 311.602 *t* per Mai 1916 und 318.000 *t* per Juni 1915. Im einzelnen davon Halbzeug 76.000 *t* gegen 80.765, beziehungsweise 77.804 *t*, Formeisen 86.000 *t* gegen 88.523 und 86.412 *t* und Eisenbahnoberbaumaterial 132.000 gegen 142.327 und 154.736 *t*.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Versicherungspflicht der Bewachungsmannschaft für Kriegsgefangene.

Die k. k. Berghauptmannschaft in Prag hat an die unterstehenden Revierbergämter Böhmens nachstehenden Erlaß vom 10. Juli 1916, Z. 8580, herausgegeben:

„Bei der Beurteilung der Frage der Versicherungspflicht der zur Überwachung von Kriegsgefangenen herangezogenen Personen ist im einzelnen Falle zu unterscheiden, ob das betreffende Organ die Überwachung im direkten Auftrage des Betriebsunternehmers, als von ihm hiezu bestellt, hiefür entlohnt und ihm für die ordnungsmäßige Erfüllung der übernommenen Verpflichtungen verantwortlich, verrichtet, oder ob es sich um eine Person handelt, welche der Militärgewalt direkt untersteht (sei es nun infolge Erfüllung der Militär- oder Landsturmpflicht, sei es als Kriegsleister nach § 4, K. L. G. oder als ihr vom Unternehmer nach § 18, Absatz 1 K. L. G. überlassener Arbeiter oder Angestellter) die Überwachung über direkten Auftrag der Militärgewalt als deren Organ und als ihr allein dienstlich und disziplinär verantwortlich vollzieht. Nur im ersteren Falle wäre das Überwachungsorgan als Angestellter eines versicherungspflichtigen Betriebes bei der Bruderlade und der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter versicherungspflichtig."

Wissenschaftliche Nachrichten.

Der Kaiser hat den Oberingenieur der Prager Maschinenfabrik A.-G. Dr. techn. Wladislaw Sykora zum ordentlichen Professor für Dynamik und Hydromechanik an der Böhmischen Franz Joseph-Technischen Hochschule in Brünn und den Privatdozenten Dr. Stephan Kreutz zum außerordentlichen Professor der Mineralogie mit besonderer Berücksichtigung der Kristallographie und der physikalischen Mineralogie an der Universität in Krakau ernannt.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **zweiten Junihälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 55.023 Wagen 33.390 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 13.621 Wagen 8646 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4001 Wagen 2645 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 6786 Wagen 4891 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1650 Wagen 980 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1750 Wagen 997 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 29.904 Wagen 21.541 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7379 Wagen 7193 Waggons, und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 5784 Wagen 4445 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich (in der Beistellung):

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	+	67 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+	21 %
„ Pilsener Revier	„	+	5 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	+	10 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	+	8 %
„ Rossitzer Revier	„	+	28 %
„ Ostrauer Revier	„	+	28 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	+	54 %
„ Westgalizischen Revier	„	+	14 %

Der „Allgem. Tarif-Anzeiger" berichtet: „Die österreichischen Staatsbahnen, die im Laufe des Krieges mit Rücksicht auf die bedeutende Steigerung der Betriebskosten eine Reihe von Ausnahmetarifen zur Aufhebung brachten, werden mit Gültigkeit vom 1. Oktober l. J. den **Ausnahmetarif 1 b für Koks** von bestimmten österreichischen Aufgabsstationen aufheben.

Österreichischer Koks fällt somit vom angegebenen Zeitpunkt an unter die Bestimmungen des generellen Ausnahmetarifes 1 a. Dieser wird durch die Bestimmungen ergänzt, daß Koks von der Montanbahn zu den um zwei Heller gekürzten Frachtsätzen des Ausnahmetarifes 1 a abzurechnen ist. Daraus ergeben sich Tariferhöhungen, die von 150 *km* angefangen vier Heller für 100 *kg* betragen. Bei kleineren Entfernungen sind die Erhöhungen kleiner. Der besondere Ausnahmetarif für Koks stammt bei den österreichischen Staatsbahnen vom 1. Jänner 1910. Vorher war eine besondere Tarifierung für Koks nicht vorgesehen, ebenso wie bei den deutschen Bahnen eine begünstigte Tarifierung für Koks nicht besteht.

Eine weitere Änderung wird, wie wir erfahren, hinsichtlich des **Gutgewichtes für Kohle** nächster Tage kundgemacht werden. Das Gutgewicht wird, ebenso wie dies für deutsche Kohle der Fall ist, auf zwei Prozent des im Frachtbriefe angegebenen Gewichtes eingeschränkt."

Dem von dem Vorstand des **Rheinisch-Westphälischen Kohlensyndikats** für den Monat Mai er-

Digitized by Google

statteten Bericht ist folgendes zu entnehmen: Der rechnungsmäßige Kohlenabsatz betrug im Monat Mai 1916 bei 27 Arbeitstagen (im Vormonat 23) 6,700.816 *t* (5,745.259) oder arbeitstäglich 248.178 *t* (249.794). Von der Beteiligung, die sich auf 9,759.835 *t* (8,313.933) bezifferte, sind demnach 68·66% (69·10) abgesetzt worden. — Der Gesamtabsatz, ausschließlich Zechenselbstverbrauch, betrug an Kohlen bei 27 Arbeitstagen (23) 4,700.648 *t* (4,034.571) oder arbeitstäglich 174.098 *t* (175.416): an Koks bei arbeitstäglich 73.442 *t* (69.159); an Briketts bei 27 Arbeitstagen (23) 350.568 *t* (301.590), oder arbeitstäglich 12.984 *t* (13.113). Die Förderung stellte sich insgesamt auf 8,435.478 *t* (7,235.857) oder arbeitstäglich auf 312.425 *t* (314.602).

Zu den Zahlen wird eine Erläuterung gegeben, der folgendes zu entnehmen ist. Der Verlauf der Absatzverhältnisse des Berichtsmonates weist gegen den vormonatlichen keine wesentliche Änderung auf. Die Gesamtmengen des Absatzes sind entsprechend der größeren Zahl der Arbeitstage gegen den Vormonat durchweg gestiegen. Die Förderung reichte zur vollen Deckung des Absatzes, der einschließlich des Kohlenbedarfes für abgesetzte Koks und Briketts sowie des Bedarfs für Betriebszwecke der Zechen rechnungsmäßig 8,548.787 *t*, tatsächlich 8,543.117 *t* betrug, nicht aus. Die mehr abgesetzte und verbrauchte Kohlenmenge von 107.639 *t* entfällt auf den Versand aus den Lagerbeständen. — Der Eisenbahnversand hat sich bei reichlicher Wagengestellung im allgemeinen befriedigend abgewickelt. Der Umschlagsverkehr in den Rheinhäfen blieb ohne Störungen. Der Versand über den Rhein-Weser- uud Dortmund-Ems-Kanal war lebhafter. Er betrug im Berichtsmonat zusammen 442.137 *t*. —

In der letzten Hauptversammlung des **Deutschen Stahlwerksverbandes** wurde über die Geschäftslage folgendes berichtet: Die Nachfrage der inländischen Verbraucher nach Halbzeug war nach wie vor sehr rege; der Verband arbeitet mit allen Kräften darauf hin, ihren Bedarf zu befriedigen. Bestellungen aus dem neutralen Ausland wurden wie bisher mit Rücksicht auf die Versorgung der inländischen Abnehmer abgelehnt.

In Eisenbahnoberbaumaterial wurde von der preußischen Staatsbahn ein weiterer Nachtragsbedarf an Schienen, Schwellen und Kleineisenzeug für das Rechnungsjahr 1916 in Bestellung gegeben. Trotz dieser nachträglichen Bestellung bleibt aber der Gesamtbedarf hinter dem vorjährigen zurück. Ferner wurde mit dem preußischen Eisenbahnministerium ein neuer Lieferungsvertrag für die Rechnungsjahre 1917, 1918 und 1919 abgeschlossen, u. zw. bei einer Preisgrundlage von 129 Mark per Tonne Schienen von 12 bis 15 Meter. Mehrere umfangreiche Abschlüsse wurden auch mit dem neutralen Ausland, u. a. auch mit den Balkanstaaten zu befriedigenden Preisen getätigt.

Der Bedarf an Grubenschienen war auch im Mai und Juni recht umfangreich. Die im ersten Halbjahr eingegangenen Bestellungen waren doppelt so hoch als in der Vergleichszeit des Vorjahres, was hauptsächlich auf die notwendige Befriedigung dringenden Heeresbedarfes zurückzuführen ist. Der Bedarf an Rillenschienen hielt sich weit höher als der der letzten Monate. Aus dem neutralen Ausland wurden mehrere Bestellungen zu günstigen Preisen hereingenommen.

Die Lage des inländischen Marktes für Formeisen ist weiter unverändert ruhig. Nur der Bedarf von Konstruktionswerkstätten und Wagenbauanstalten ist nach wie vor groß. Aus dem neutralen Ausland lagen Nachfragen vor. Es könnten leicht größere Mengen dahin abgesetzt werden, wenn die Möglichkeit längerer Lieferung vorhanden wäre. — Die nächste Versammlung ist auf den 31. August anberaumt worden.

Finanzielle Chronik.

Die Generalversammlung der **Akt.-Ges. für Montanindustrie in Berlin,** in der 28 Aktionäre 1629 Stimmen vertraten, genehmigte die Jahresrechnung. Darnach ergibt sich für das abgelaufene Jahr ein Gewinn von *M* 24.220, wodurch sich der Verlustvortrag auf *M* 932.240 ermäßigt. Über die Beteiligung der Gesellschaft bei der Kohlenwerksgesellschaft Monte Promina teilte Vorsitzender mit, daß dieses Unternehmen durch den Krieg naturgemäß in Mitleidenschaft gezogen worden sei.

Die Produktion sank bei der Monte Promina nach Kriegsausbruch anfänglich auf 3000 *t* pro Monat und stieg sodann wieder auf 7000 *t*. Die Absatzverhältnisse nach Italien waren günstig, bis Italien in den Krieg eintrat; die Produktion sank dann auf 3000 *t* bis 4000 *t*. Gegenwärtig betrage sie aber wieder 7000 bis 8000 *t*. Die Verkaufspreise seien gegenüber normalen Zeiten ganz erheblich gestiegen, u. zw. um 40 bis 50%. Die Betriebsüberschüsse der letzten Monate stellten sich auf *K* 40.000 bis 50.000 pro Monat, so daß man sagen könne, das Unternehmen befinde sich in befriedigender Entwicklung. Auch der finanzielle Status habe sich gebessert, weitere Zuschüsse würden nicht mehr nötig sein. Das Unternehmen war in der Lage, den Gläubigern Zahlungen zu leisten und verfüge trotzdem noch über Betriebsmaterial.

Von den fünf Gründern der **Balkan-Kohlenhandels-Aktiengesellschaft** haben übernommen der preußische Fiskus *M* 400.000, die Kohlenhandelsfirmen Cäsar Wollheim und Emanuel Friedländer & Co., je *M* 1,560.000, die Gewerkschaft Georg Giesches Erben *M* 320.000 und Fürst Hans Heinrich v. Pleß *M* 160.000. Dem Aufsichtsrat gehören unter anderm an: Direktor Adolf v. Ullmann, Baron Paul Kornfeld, Dr. Moritz v. Dominiki (Budapest) sowie die Generaldirektoren Georg Günther und Hugo Hermann in Wien. Vorstand ist Direktorstellvertreter Edmund Stern (Budapest).

* * *

Aus dem Handelsregister.

Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft, Wien, III. Am Heumarkt 10. Hauptniederlassung mit der in Prag bestehenden Zw. N. Prokura des Dr. Josef Blauhorn infolge Widerrufes gelöscht.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Das k. k. Revierbergamt Teplitz hat unterm 13. Juli d. J. zur Zahl 6451, betreffend **Beistellung von Kriegsgefangenen** zum Bergbaubetrieb, an sämtliche Bergbauunternehmungen folgenden Erlaß gerichtet: „Das k. u. k. Kriegsministerium beabsichtigt, den Bergbauunternehmungen nach Abschluß der landwirtschaftlichen Herbstbestellungsarbeiten für die Wintermonate Kriegsgefangene in weiterem Umfange zur Verfügung zu stellen.

Es werden auch Kriegsgefangenen-Arbeiterpartien unter zehn Mann abgegeben, falls die Gesundheits- und sicherheitspolizeilichen Voraussetzungen zutreffen.

Alle Gesuche um die Abgabe von Kriegsgefangenen sind ausnahmslos bei der zuständigen k. k. Bezirkshauptmannschaft einzureichen.

Zur Erlangung eines Überblickes über die für den Bergbau benötigte Zahl von Kriegsgefangenen werden alle Bergbauunternehmer aufgefordert, bis längstens 10. August 1916 dem k. k. Revierbergamte Teplitz bekanntzugeben:

1. um wieviele Kriegsgefange sie sich bewerben,
2. zu welchen Arbeiten die Kriegsgefangenen verwendet werden sollen.

Außer diesen bis 10. August l. J. an das Revierbergamt vorzulegenden Anmeldungen werden selbstverständlich zur Erlangung von Kriegsgefangenen noch die im dritten Absatz erwähnten Gesuche an die k. k. Bezirkshauptmannschaft einzureichen sein."

Auf Grund des Ansuchens der Zentraldirektion der **Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft** und der Betriebsleitung der Grube Glückstern de dato Dux 27. Juni 1916 hat die k. k. Berghauptmannschaft in Prag mit dem Erlasse vom 30. Juni 1916, Z. 8038 mit Rücksicht auf den unzweifelhaft feststehenden Mangel an männlichen Arbeitskräften bewilligt, im Baggerbetriebe der Grube Glückstern in Dux Arbeiterinnen im Alter über 18 Jahren zur Nachtzeit beschäftigen zu dürfen. Diese Bewilligung ist aber jederzeit widerrufbar und an die Bedingung geknüpft, daß die bestehenden gesetzlichen Arbeiterschutzvorschriften genau eingehalten werden.

Dem VI. Jahresbericht der **Fortbildungsschule für Bergarbeiter der k. k. Bergdirektion Brüx,** Schuljahr 1915/16, zweiter Jahrgang des dritten Lehrkurses, entnehmen wir folgendes: Der Unterricht wurde am 15. Oktober 1915 begonnen und am 14. April 1916 geschlossen. Die Anmeldungen bei den k. k. Betrieben ergaben 30 Besucher. Der Lehrkurs wurde mit 26 Schülern begonnen und mit 14 Schülern geschlossen. Der Unterricht wurde in dem durch das Schulstatut für den zweiten Jahrgang vorgeschriebenen Umfange erteilt. Die Lehrkräfte waren dieselben wie im Vorjahre. Auch die Verteilung des Lehrstoffes blieb wie im Vorjahre. Seitens der k. u. k. Kommandos der Kriegsgefangenenlagers wurde über Einschreiten der k. k. Bergdirektion der im Vorjahre als Marodenzimmer für die Wachmannschaft benützte Hörsaal (im September 1915) freigegeben, so daß derselbe im Schuljahre 1915/16 wieder für die Zwecke der Fortbildungsschule benützt werden konnte. Die Lehrmittelsammlungen umfaßten zu Anfang des Schuljahres 558 Nummern. — Die Lehrmittelsammlung aus der Mineralogie und Geologie wurde um eine geologische und Grubenrevierkarte des nordwestböhmischen Braunkohlenrevieres vermehrt, zählt somit zum Schulschlusse 146 Nummern. — Die Gesamtausgaben für das Schuljahr 1915/16 betragen *K* 1458·53, sind somit mit *K* 1141·47 unter dem bewilligten Kredite von *K* 2600. Die Ausgaben vom Jahre 1910 an betragen *K* 42.257·38. Am 26. und 28. April 1916 wurden die Schlußprüfungen abgehalten, an welchen sich zehn Schüler beteiligten. Bei den Rangseinteilung wurde nach den bisherigen Grundsätzen vorgegangen. Die ersten drei Schüler erhalten im Sinne des Schulstatuts Sparkasseneinlagen von *K* 30, 20 und 10. Im Sinne des Erlasses des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 2. August 1911 wurden 13 Schüler mit dem Buche „Die Gesundheitspflege des Arbeiters" von Dr. Kriz und Dr. Horst beteilt. Überdies erhielten vier Schüler den Leitfaden der Bergbaukunde von Köhler und zwei Schüler den Leitfaden des österr. Bergrechtes von Dr. Haberer und Zechner.

2. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamt Pilsen durch die Kassejowitzer Goldbergbau-Gewerkschaft in Pilsen u. zw. am 22. Juni 1916: in den Katastralgemeinden Kocelowitz (19), Schlüsselburg (1), Rischt (1) und Hornosin (1); am 23. Juni 1916: in den Katastralgemeinden Hornosin (2), Aujezdetz (1), Březí (2) und Kocelowitz (1); am 1. Juli 1916: in der Katastralgemeinde Březí (2).

Der **Westböhmische Bergbau-Aktien-Verein** in Wien hat bei der k. k. Berghauptmannschaft in Prag das Gesuch um die Verleihung eines Doppelgrubenmaßes auf Steinkohle unter dem Schutznamen Austria XXIV nebst einer Überschar im Ausmaße von 24.986·0328 m^2 als Ergänzung zum Grubenfelde Austria V bis VII auf dem Freischurfe Nr. 3534 de 1861 bzw. Nr. 1120 ai 1908 in der Kat.-Gemeinde Zwug, im Steuerbezirke Staab, des politischen Bezirkes Mies überreicht. Der zu verleihende Steinkohlenaufschluß ist im Grunde der dem Westböhmischen Bergbau-Aktien-Vereine gehörigen Ackerparzelle Kat.-Zahl 291/5 in der Gemeinde Zwug durch den Vortrieb des Steigortes 1 samt Wetterparallele nach 21h 7° 30" durch den Vortrieb über die Maßengrenze des im Jahre 1855 verliehenen Grubenmaßes „Bohuslava" in 644·173 *m* Teufe unter dem Rasen erzielt worden. — Hierüber wurde vom k. k. Revierbergamte in Mies die Freifahrung auf den 20. Juli 1916, an Ort und Stelle anberaumt.

Am 1. Juli 1916 fand die Erhebung, betreffend die Baubewilligung und Kollaudierung einer unterirdischen Pumpenanlage beim Schurfbaue der Firma **C. T. Petzold & Comp.** in Wosek statt.

Zufolge Anzeige der k. k. Bezirkshauptmannschaft in Rokycan fand am 6. Juli 1916 die Erhebung, betreffend die Aufstellung einer maschinellen Anlage auf dem Vitriolschieferbergbau der Firma Simon Hofmann in Weißgrün, statt.

Die Firma **C. T. Petzold & Comp.** in Wien hat bei der k. k. Berghauptmannschaft in Prag unter Z. 6348 das

Digitized by Google

Gesuch um Verleihung von vier einfachen Grubenmaßen auf Eisenerze unter dem Schutznamen Anton I bis IV auf ihrem Freischurfe E. Nr. 214 de 1913 in der Katastralgemeinde Wosek, des Steuer- und politischen Bezirkes Rokycan in Böhmen eingebracht.

Der Aufschlagspunkt des zur Verleihung erbetenen Grubenfeldes fällt auf die Tagesoberfläche projeziert auf die erwähnte Parzelle und befindet sich auf dem rechten Ulme des Querschlages 1·2 *m* oberhalb der Sohle in einer Entfernung von 2 *m* von der Streichkluft im Erzlager und ist mit einem aus Eisenblech verfertigten Schlägel- und Eisenzeichen markiert.

Hierüber wurde die Freifahrung am 17. Juni 1916 an Ort und Stelle abgehalten.

Die Firma **C. T. Petzold & Comp.** in Wien hat bei der k. k. Berghauptmannschaft in Prag das Gesuch um die Verleihung von vier in den Katastralgemeinden Wosek und Wolduch gelegenen einfachen Grubenmaßen auf ihrem Freischurf Exh. Z. 2114 de 1913 in der Gemeinde Wosek, Bezirk Rokycan, unter gleichzeitiger Vorlage der Lagerungskarte überreicht. Der zu verleihende Eisenerzaufschluß wurde mittels eines von dem auf der Parzelle Katasterzahl 961 befindlichen Schurfschachte in einer Entfernung von 3·2 *m* nach 8 h, 8° getriebenen 1·2 *m* breiten Querschlages aufgeschlossen. Das Eisenerzlager fällt in einem Winkel von 36° gegen Süden ein und ist durch den Querschlag bis zum Hangenden in einer horizontalen Mächtigkeit von 6·8 *m* aufgeschlossen. Der Aufschlagspunkt befindet sich auf dem rechten Ulm der Streichstrecke, welche an der beschriebenen Streichkluft auf 27 *m* aufgefahren ist, 10 *m* von dem Kreuzungspunkte dieser Streichstrecke und der Querschläge, welche von dieser gegen Nord und Süd getrieben wurden, 1·35 *m* oberhalb der Sohle im Erzlager und ist mit einem aus Eisenblech verfertigten Schlägel- und Eisenzeichen markiert. — Hierüber wurde über Anordnung der k. k. Berghauptmannschaft in Prag die Freifahrung seitens des k. k. Revierbergamtes in Pilsen auf Dienstag, den 8. August 1916 um 9 Uhr vormittags an Ort und Stelle anberaumt.

3. Prag-Schlan-Budweis.

Das **k. k. Revierbergamt Budweis** hat mit seinem Erlasse vom 13. Mai 1916, Z. 1409 nachstehende bereits rechtskräftig gewordene Vorschriften, betreffend **Rohr- und Kesselbruchventile,** an sämtliche Betriebsleitungen und die im Betriebe stehenden Bergbauunternehmungen seines Amtsbezirkes erlassen:

Vorschriften betreffend die Verwendung von Rohr- und Kesselbruchventilen bei den Dampfkesselanlagen beim Bergbaubetriebe.

Auf Grund des § 221 lit. c. des ABG. werden für die Einrichtung und den Betrieb der auf den Bergbauen des Amtsbezirkes des k. k. Revierbergamtes Budweis auf Grund des § 131 des ABG. errichteten oder erst zur Aufstellung gelangenden Dampfkesselanlagen samt zugehörigen Dampfleitungen nachstehende Sicherheitsvorschriften erlassen:

§ 1. Bei allen Dampfleitungen, welche in die Grube führen, sind Selbstschluß-(Rohrbruch-)Ventile einzubauen, welche geeignet sind, das Nachströmen aus den Kesseln an die beschädigte Stelle der Leitung zu verhindern. Bei anderen Dampfleitungen sind solche Apparate dann anzubringen, wenn das Produkt aus der Heizfläche in Quadratmetern, der bewilligten Maximalspannung in Atmosphären und dem Gesamtinhalte (Wasser- und Dampfraum zusammengenommen) in Kubikmetern des zugehörigen Kessels die Zahl 1000 übersteigt. Auf Wärmeleitungen, die unter einer geringeren Dampfspannung als eine Atmosphäre stehen, finden diese Vorschriften keine Anwendung.

§ 2. Rohrbruchventile sind an folgenden Stellen einzubauen; *a)* zwischen Kessel- und Dampfabsperrventil der Dampfleitung am Kessel; *b)* in Dampfleitungen, welche durch Räume führen, in denen Personen beschäftigt sind oder verkehren, je eines unmittelbar vor dem Eintritte der Leitung in diese Räume, wenn dieselben vor der Kesselanlage 400 *m* entfernt sind; *c)* in sehr langen Dampfleitungen in Abständen von höchstens 400 *m*; *d)* an den Abzweigstellen der Zweigleitungen, welche 400 *m* lang sind.

§ 3. Bei Kesselanlagen, die aus zwei oder mehreren Kesseln bestehen, sind besondere Kesselbruchventile vorzusehen, welche bei einem Kesseldefekt das Überströmen des Dampfes aus den unbeschädigt gebliebenen Kesseln in die beschädigten verhindern.

§ 4. Um die Wirksamkeit der Dampf- und Vakuumbremsen von Schachtfördermaschinen auch für den Fall des Funktionierens der eingebauten Rohrbruchventile sicherzustellen, sind diese Bremsen besonders bei solchen Fördermaschinen, die zur Mannschaftsseilfahrung dienen, mittels eigener, vor den Rohrbruchventilen abzweigender Dampfleitungen (Umlaufleitungen) an die Kessel anzuschließen. Wenn wegen des Einbaus von Rohrbruchventilen an Dampfleitungen, welche zu solchen Fördermaschinen führen, mit Rücksicht auf die besonderen Verhältnisse begründete Bedenken obwalten, so kann von dem Einbaue der gedachten Apparate nur dann abgesehen werden, wenn diese Dampfleitungen so stark ausgeführt sind, daß Brüche derselben ausgeschlossen erscheinen. Im anderen Falle ist vorstehende Vorschrift (Absatz 1) anzuwenden.

§ 5. Rohr- und Kesselbruchventile haben nachstehenden Anforderungen zu entsprechen: Sie müssen bei Eintritt eines erheblichen Dampfleitungsdefektes abhängig von der Entfernung der Bruchstelle, von der Beschaffenheit und Spannung des Dampfes, sowie vom Dampfverbrauche selbständig sicher und stoßfrei schließen und müssen gegen Wasserschläge, Dampfstöße und zeitweilig durch größeren Dampfverbrauch hervorgerufene Erhöhung der Dampfgeschwindigkeit unempfindlich sein, damit vorzeitige Selbstschlüsse vermieden werden. Die Fähigkeit zum Selbstschluß muß unbeeinflußt von dem Grade der Eröffnung des in Betracht kommenden Absperrventils so lange ununterbrochen vorhanden sein, als das Rohrbruchventil unter Dampf steht. Nach erfolgtem Selbstschluß muß ein selbsttätiges Öffnen unter Dampf ausgeschlossen sein. Dagegen soll sich das Rohrbruchventil nach Absperrung der Dampfleitung durch das vor ihm liegende Absperrventil in kurzer Zeit selbsttätig wieder öffnen. Rohrbruchventile müssen sich von außen unter Dampf auf verschiedene Dampfgeschwindigkeiten oder Druckabfälle einstellen lassen und mit geeigneten Vorrichtungen (z. B. Plomben) zur Verhärtung einer unbefugten Verstellung versehen sein. Stellfedern, welche durch die unvermeidliche langdauernde Erwärmung auf Dampftemperatur ihre Spannkraft verlieren, dürfen nicht verwendet werden. Die Stellung der Selbstschlußkörper

Digitized by Google

muß von außen erkennbar sein. Rohbruchventile sind so einzurichten, daß sie sich nötigenfalls von Hand aus oder auf andere Weise willkürlich leicht und rasch schließen lassen. Solche Ventile müssen ferner eine einfache Vorrichtung zur Gangbarkeitsprüfung während des Betriebes besitzen, die den Selbstschluß nicht hindert, und so eingerichtet sein, daß sie keine besonders aufmerksame und zuverlässige Bedienung erfordern. Diese Gangbarkeitsprüfung ist mindestens einmal täglich vorzunehmen: Bei absperrbaren Rohrbruchventilen soll die Reinigung der Bestandteile beim Öffnen und Schließen des Absperrventiles erfolgen. Kesselbruchventile sind in vorteilhafter Weise mit den auf den Kesseln anzubringenden Rohrbruchventilen zu kombinieren. Der Rohrbruchselbstschlußkörper muß in diesem Falle schwerer schließen als der Kesselbruchselbstschlußkörper, damit der Kessel schon bei verhältnismäßig geringeren Defekten abgeschaltet wird, bevor noch eine größere Betriebsstörung möglich ist. Die Kesselbruchventile müssen eine selbsttätige Verbindung zusammengekuppelter Kessel bei gleichem Dampfdruck in denselben ermöglichen, dagegen die gefährliche Verbindung ungleich gespannter Kessel unmöglich machen. Ferner muß ein versehentliches Einlassen von Dampf in kaltgestellte Kessel durch Manipulieren am Kesselbruchventil ausgeschlossen sein. Rohr- und Kesselbruchventile sollen von möglichst einfacher Bauart sein und möglichst wenige Einzelteile besitzen. Unverläßliche oder dicht gleitende, die freie Beweglichkeit beim Selbstschluß beeinträchtigende Bestandteile im Dampfraum wie Membranen, Doppelsitzventile, Kolben oder ähnliche Führungen, Gleitstopfbüchsen, Federn und dergleichen sind zu vermeiden. Da solche Ventile im Augenblicke der Gefahr großen Beanspruchungen ausgesetzt sind, so sind sie nur aus bestem zähen Stahlguß herzustellen.

§ 6. Das k. k. Revierbergamt behält sich die Zulassung besonderer Typen von Rohrbruchventilen vor.

Die Verwendung von Rohr- und Kesselbruchventilen, deren Einrichtung der aufgestellten Erfordernissen nicht vollkommen entspricht, kann über Ansuchen ausnahmsweise nur dann bewilligt werden, wenn durch eine amtliche Erprobung nachgewiesen wird, daß die betreffende Ventiltype geeignet ist, unter den gegebenen konkreten Verhältnissen den angestrebten Sicherungszweck zu erfüllen.

§ 7. Die vorstehend erlassenen Vorschriften finden auf die bereits bestehenden, die erst in Ausführung begriffenen und in Zukunft zur Aufstellung gelangenden Kesselanlagen und zugehörigen Dampfleitungen Anwendung. Es wird anempfohlen, die Stutzen, Knie- und Paßstücke sowie Absperrventilgehäuse an Kesseln aus Stahl, die Dampfleitungen aus Schmiedeeisen anfertigen zu lassen. Zum Einbau der Rohr- und Kesselbruchventile an den bereits bestehenden Anlagen wird eine Frist von 18 Monaten vorgeschrieben. Rücksichtlich der bereits bestehenden Anlagen können über Ansuchen die nach den obwaltenden Verhältnissen erforderlichen und zulässigen Ausnahmen von vorstehenden Vorschriften bewilligt werden. Von der Versicherung der in die Grube führenden Dampfleitungen werden jedoch keine Ausnahmen gemacht.

4. Mährisch-Ostrau-Brünn.

Die **Bohrtätigkeit auf Kohle** war im Rayon des k. k. Revierbergamtes in Mährisch-Ostrau im Jahre 1915 im ganzen schwächer als in den früheren Jahren. Gearbeitet wurde auf 14 Bohrlöchern, von denen einige noch nicht beendet sind. Im folgenden sind die Bohrarbeiten nach den Gesellschaften, für welche in den angeführten Gemeinden gebohrt wurde, zusammengestellt: Österreichische Berg- und Hüttengesellschaft: Nieder-Katschitz bei Freistadt, Ober-Suchau bei Teschen, Brusowitz bei Friedek (2 Bohrlöcher), Pruchna bei Schwarzwasser-Otrembau bei Freistadt. Gebrüder Ritter von Gutmann: Kanicwitz bei Friedek. Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft: Chybi bei Schwarzwasser, Elgoth bei Bielitz. Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft: Staritsch bei Mistek. Adolf Loewe, Direktor in Budapest: Czeladna bei Mistek. Montangewerkschaft (Ges. m. b. H.) in Leipnik-Biala: Ober-Suchau bei Teschen. Montangesellschaft in Prag: Polanka bei Königsberg, Preskowitz bei Mährisch-Ostrau. —

Digitized by Google

Wie uns mitgeteilt wird, hat die Schurftätigkeit im Ostrauer Reviere in den letzten Monaten wieder zugenommen. Erfolgreiche Bohrungen wurden unter andern von der Österreichischen Berg- und Hüttenwerkgesellschaft in Pruchna und Ottrembau, Bezirk Freistadt, beendet. In Herzmanitz bei Radwanitz wurde eine Tiefbohrung auf Kohle in Angriff genommen.

5. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Die **Freischurfbewegung** beim **k. k. Revierbergamte Wels** pro 1915 gestaltete sich wie folgt:

a) Oberösterreich. Mit Beginn des Jahres 1915 bestanden 1482 Freischürfe; im Laufe dieses Jahres wurden 3797 Freischürfe angemeldet und 969 Freischürfe gelöscht, so daß am Jahresschlusse 4310 Freischürfe bestanden. Von diesen Freischürfen waren 664 oder 15·41% auf Mineralkohlen, auf Eisen 110 oder 2·55%, auf Graphit 438 oder 10·16% und auf Erdöl 3098 oder 71·88% gerichtet. Die Anzahl der Freischürfer betrug 18.

b) Salzburg. Mit Beginn des Jahres 1915 bestanden 1431 Freischürfe; im Laufe des Jahres wurden 1420 Freischürfe angemeldet und 938 Freischürfe gelöscht, so daß am Jahresschluß 1913 Freischürfe bestanden. Nach dem Objekte der Schürfung waren 297 Freischürfe oder 15·53% auf Gold- und Silbererze, 133 oder 6·95% auf Eisenerze, 21 oder 1·10% auf Mineralkohlen und 1462 oder 76·42% auf andere Mineralien gerichtet. Im Besitze des Ärars befanden sich 144 Freischürfe; die Anzahl der Privatfreischürfer betrug 31.

Personalien.

Der Kaiser hat in Anerkennung hervorragender Verdienste auf kriegstechnischem Gebiete dem Präsidenten und Generaldirektor der Skoda-Werke Aktiengesellschaft in Pilsen Karl Freiherrn von Skoda das Großkreuz des Franz Joseph-Ordens mit der Kriegsdekoration, ferner dem Oberingenieur der Skoda-Werke Aktiengesellschaft Doktor techn. Richard Dirmoser das Offizierskreuz des Franz Joseph-Ordens mit der Kriegsdekoration verliehen und den Direktor der Skodawerke Aktiengesellschaft Dr. techn. Oswald Dirmoser zum Hauptmann d. R. ernannt.

Herr Paul Bernfeld, Gewerke der Aflenzer Graphit- und Talksteingewerkschaft, Wien, wurde zum kaiserlichen Rat und Laienrichter beim k. k. Handelsgerichte in Wien ernannt.

Am 10. Juni 1916 ist in Turn bei Teplitz-Schönau der k. k. Hofrat, o. ö. Professor i. R. der Montanistischen Hochschule in Leoben, Herr Rudolf Schöffel, Komtur des Franz Joseph-Ordens und der Eisernen Krone dritter Klasse, im 78. Lebensjahre gestorben.

Am 2. Juli 1916 starb im 24. Lebensjahre Herr Rudolf Gattnar, Kanzlist des k. k. Revierbergamtes in Mährisch-Ostrau.

Am 12. Juli 1916 ist Herr Wenzel Volák, langjähriger Angestellter der Firma Fd. J. Weinmann, Aussig, gestorben.

Herr Julius Reitlinger, Gewerke in Jenbach, ist am 7. Juli 1916 in Wien gestorben.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Verein technischer Bergbeamten Oberschlesiens.

Dem Jahresbericht über die Tätigkeit des „Vereins technischer Bergbeamten Oberschlesiens“ für das Jahr 1915 entnehmen wir folgende Angaben: Im verflossenen Geschäftsjahr konnte der Verein auf sein 25jähriges Bestehen zurückblicken. Öffentlich betätigte sich der Verein in dem verflossenen Jahre an der Nagelung des Kriegswahrzeichens in Beuthen OS. durch Stiftung

Zeitgemäße
Grubenholz-Imprägnierungsanlagen
Ingenieur Adolf Becker, Wien V/2, Schönbrunnerstraße 147. Telephon 54.519
20jährige Erfahrungen

„CENTRA“
Vereinigte Seifen-, Stearin-, Kerzen- und Fettwaren-Werke-Aktien-Gesellschaft
WIEN, II., Taborstraße 24 a.
Beste, vollkommen unschädliche, zuverlässig wirkende u. genau kontrollierbare
Kesselstein-Verhütungsmittel.

Betrieb: Ig. Weineck, Stockerau.

Kesselreinigung nach Zusatz v. Weinecks Kompos.

Kein Universalmittel!
Zusammensetzung dem Speisewasser entsprechend. Überall dort mit vorzüglichem Erfolge anzuwenden, wo aus lokalen oder anderen Gründen eine Wasserreinigung vor der Verdampfung unmöglich ist. Weiters empfehlen wir unsere anerkannt besten Kerzen, Seifen, Industrieseifen sowie säurefreien Kerntalg.
Vertreter werden allerorts aufgenommen.

Digitized by Google

eines Beitrages und Teilnahme des Vorstandes an der Enthüllungsfeier. Zur Kriegsanleihe wurden in diesem Jahre *M* 13.200 gezeichnet. Am Schluß des Jahres 1914 betrug die Mitgliederzahl 824 und 5 Ehrenmitglieder. Im laufenden Jahre traten 28 hinzu, während 45 Mitglieder in Abzug kamen, sodaß eine Verringerung von 17 Mitgliedern zu verzeichnen ist. Die in diesem Jahre erfolgte Abnahme von Mitgliedern ist auf die Kriegszeit zurückzuführen. Wir verloren bis jetzt 15 Vereinsmitglieder, die auf dem Felde der Ehre den Tod fürs Vaterland gefunden haben. Der Verein zählte am Ende des Jahres 1915 807 Mitglieder und 5 Ehrenmitglieder. Im Felde stehen 234 Vereinsmitglieder. Die Vereinsgeschäfte wurden in neun Vorstandssitzungen, zwei Hauptversammlungen, sieben Ausschußsitzungen in allgemeinen Vereinsangelegenheiten, zwei Sitzungen der technischen Kommission und einer Festsitzung erledigt. Infolge der neuen Satzung wurde der engere Vorstand von neun auf fünf Mitglieder herabgesetzt und besteht aus den Herren: Berginspektor Schweinitz, erster Vorsitzender, Berginspektor Stephan, zweiter Vorsitzender, Berginspektor Welt, dritter Vorsitzender und zugleich Vorsitzender des Bezirksvereins Rybnik OS., Berginspektor Dlugosch, Vermögensverwalter, Obersteiger Michel, Mineralienwart. Durch Beschluß des Vorstandes wurden auf Grund der neuen Satzung sieben Mitgliedergruppen (Bezirke) gebildet. In den Versammlungen wurden Verbesserungen und Erfindungen für bergbauliche Zwecke vorgeführt und Fragen technischen und wirtschaftlichen Inhalts behandelt. Die Vereinsbücherei umfaßt gegenwärtig 152 Bücher und Zeitschriften. Die im Jahre 1892 gegründete und immer umfangreicher werdende Mineraliensammlung unseres Vereins umfaßt zur Zeit 1836 Stücke Mineralien und 1561 Abdrücke und ist in den Räumen der Städtischen Oberrealschule in Beuthen OS. untergebracht.

Patentberichte.

Kl. 5a. Pat. Nr. 70.681 „Vorrichtung zum Einrammen von Bohrlochrohren". Vorrichtung zum Einrammen von Bohrlochrohren mittels eines durch einen Rammbär vorgetriebenen Dornes, dadurch gekennzeichnet, daß der Dorn unterhalb seiner Auflageschultern ein Gewinde trägt, mit welchem der Dornschaft in die Muffe eingeschraubt wird. (Cornelius Lucaci, Privater in Wien).

Kl. 5a. Pat. Nr. 70.682 „Spülrohrzwischenstück für Tief- und Schachtbohrung". Spülrohrzwischenstück für Tief- und Schachtbohrung, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des Spülrohres durch einen Schlauch ersetzt wird, der vor Inanspruchnahme durch Zug, Torsion oder unzulässige Biegung geschützt ist. (Valentin Gebhardt, Bergingenieur in Hohenlohehütte Oberschlesien).

ELIN

GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE INDUSTRIE A. G.

WIEN I, VOLKSGARTENSTRASSE NR. 3

Fabrik in Weiz (vorm. Franz Pichler & Co.) Elektrizitätswerke in Lugos, Ragusa, Steinschönau, Trebitsch und Wadowice. Bureaux u. Lager in Brüx, Goethestraße 12; Klagenfurt, Sankt Veiterstraße 21; Graz, Herrengasse 13; Leoben, Kaiser Franz Josefstraße 16 Zahlreiche Vertretungen im Auslande

GEKAPSELTE MOTOREN UND APPARATE FÜR BERGWERKSBETRIEBE

Einrichtung ganzer Elektrizitätswerke Installationen

Wir ersuchen höflichst wenn möglich folgende Nummern der Zeitschrift

„Montanistische Rundschau"

an den „Verlag für Fachliteratur Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachgasse 9"

zurückzusenden

da dieselben vergriffen sind:
vom 4. Jahrg. 1912, Nr. 8
vom 5. Jahrg. 1913, Nr. 1,2,4,15,16
vom 6. Jahrg. 1914, Nr. 1,2,3,21,23
vom 7. Jahrg. 1915, Nr. 8,18,20,22

Digitized by Google

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Geschäftslage zeigt in der zweiten Julihälfte keine wesentliche Veränderung. Der Begehr nach Kohlen aller Sorten ist nach wie vor sehr stark. Die Wagenbeistellung kann im allgemeinen als befriedigend bezeichnet werden. Die Eisenbahnen fordern sehr bedeutende Quantitäten an und auch die sonstigen Lieferungen für bevorzugte Zwecke nehmen den größten Teil der Förderung in Anspruch.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt.** Von informierter Seite erfahren wir: Die Verhältnisse haben in der abgelaufenen Berichtsperiode keine Besserung erfahren, vielmehr sind die Anforderungen des Konsums noch größer geworden. In der letztvergangenen Woche durften nur bevorzugte Lieferungen ausgeführt werden. Der Wagenmangel hält an. Die Förderungen reichen nicht zu, um auch nur annähernd den Anforderungen zu genügen.

Vom **oberschlesischen Kohlenmarkt** wird berichtet: Der günstige Geschäftsgang im oberschlesischen Kohlenrevier hält an. Die Kohlenknappheit in oberschlesischen Provenienzen hat in letzter Zeit noch zugenommen. Die nach Österreich-Ungarn abgerichteten Quantitäten sind in letzter Zeit noch geringer geworden als früher. Dies ist nicht nur auf die starke anderweitige Inanspruchnahme der oberschlesischen Werke, sondern zum Teil auch auf Verkehrsschwierigkeiten zurückzuführen. Der deutsche Inlandsbedarf ist unvermindert stark. Die okkupierten Gebiete des Ostens benötigen jetzt geringere Quantitäten von oberschlesischer Kohle, da die Förderung der polnischen Gruben andauernd zunimmt. Sehr stark ist hingegen der Bedarf der deutschen Eisenbahnen, die die geschlossenen Quantitäten voll und mehr als dies abfordern. Zwischen der österreichischen Eisenbahnverwaltung und der Eisenbahndirektion Kattowitz schweben gegenwärtig Verhandlungen, um den Kohlenverkehr auf der Strecke Myslowitz-Oswieczim zu verlegen. Die Bergwerksgesellschaft Georg von Giesches Erben hat in der letzten Zeit im Gemeindebezirk Eichenau umfangreiche Terrains erworben, auf denen Kohle aufgeschloßen werden soll. Ab 1. September ist mit einer neuerlichen Erhöhung der Preise für oberschlesische Grobkohle durch Einführung des Winterzuschlages von 5 Pfennigen pro Meterzentner zu rechnen.

Bestellen Sie das „Berg- und Hüttenmännische Jahrbuch"

Abonnementpreis ganzjährig 12.— Zu beziehen vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse Nr. 9

Spezialfabrik für gesundheitstechnische Anlagen

ALOIS FUCHS

Gesellschaft m. b. H. :: Mährisch-Ostrau

projektiert und führt aus:

Zechenhauseinrichtungen

wie: Zentralheizungs- u. Ventilations-Anlagen, kompl. Bade- u. Waschanlagen, Kleideraufzugsanlagen n eig. Patenten, Desinfektionsanlagen, Klosett- und Pissoiranlagen, Abwässerkläranlagen. Arbeiterkontrolleinrichtungen, Lampenstubeneinrichtungen f. Benzin- u. Carbid-Lampen, Ölzapf- und Aufbewahrungsanlagen, explosionssichere Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten.

Projekte, Offerte und Besuche kostenlos. Erstklassige Referenzen!

A. DEICHSEL

Hindenburg, O.-S., Deutschland, Witkowitz, Österr., Miskolcz, Ung., Sosnowitz, Polen

Drahtwerke, Hanfspinnereien, Draht- und Hanf-Seilfabriken

Fabrikation von **Prima Guß-Stahldraht** für alle Arten Drahtseile, speziell für Förderseile, Dampfpflugseile usw. in anerkannt bestbewährtester Qualität. **Draht- und Hanfseile für alle Zwecke, wie: Förder-, Bremsberg- und Haspelseile für Bergwerke. Aufzug-, Kran-, Winden- und Flaschenzugseile. Lauf- und Zugseile für Drahtseilbahnen in allen Dimensionen und Konstruktionen. Bohr- und Flaschenzugseile.** Schiffs-, Überfuhr- und Anhängeseile. **Transmissionsseile, Dampfpflugseile anerkannt bester Qualität.** Schiffstauwerk-, Signalseile und Litzen. Bogenlampenaufzugseile usw. **Dreikant- und quadratgeflochtene Hanf-Transmissionsseile.** Seilergarne, Bindegarn usw. Drahtgeflechte, Stacheldraht usw.

Digitized by Google

Bücherschau.

Wie sind geologische Karten und Profile zu verstehen und praktisch zu verwerten? Von Dr. Fr. Schöndorf. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn 1916. 81 Seiten mit 61 Abb. Preis in Leinwand *M* 3. —

Der Inhalt des in Taschenformat gehaltenen Büchleins deckt sich teilweise mit jenem, das aus der Feder von Höfers kürzlich im gleichen Verlage erschien. Wie aber schon der Titel anzeigt, geht es mehr auf die Auswertung der geologischen Karten und Profile ein. Es ist für den Anfänger geschrieben und sucht deshalb möglichst wenig an Kenntnissen vorauszusetzen. Es zeigt, wie noch vieles andere als nur die Schichtgrenzen aus geologischen Karten herausgelesen werden kann. Beachtenswert ist namentlich das eingehende Kapital über die praktische Bedeutung der Störungen, das auf die Praxis des Bergmannes Bezug nehmend beherzigenswerte Erläuterungen enthält. Die einfache und klare Darstellung wird durch zahlreiche und lehrhafte Illustrationen unterstützt. Das Büchlein kann als ein sehr zweckentsprechender Behelf insbesondere beim Selbststudium empfohlen werden und ist geeignet, namentlich auch dem jungen Bergmann ohne viel Mühe gute Dienste zu erweisen.

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt der **Watproof-Werke J. G. Jahreiss & Hönig, Wien III/40, Landstraße Hauptstraße 75/77,** über „**Watproof**“, Dichtungsmittel bei, auf welchen wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

Fabriks-Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.

Dampfkessel-einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.

L. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III, Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Prima

Schmiedekohlen

Giessereikoks

erster Qualität

offerieren zur prompten Lieferung und auf Abschluß **Pflöger & Hentig G. m. b. H., Kohlengroßhandlung,** Magdeburg. Fernspr. 608 u. 659. Drahtnachrichten: Hentig

Junger Bergingenieur

militärfre, mit guten Sprachkenntnissen, seit eineinhalb Jahren im Kohlenbergbau als Steiger tätig, der auch Erzbergbau kennt, in ungekündigter Stellung ist, wünscht sich seinen Kenntnissen entsprechend zu verändern. Zuschriften unter „Mo 15 VIII" an die Expedition des Blattes.

ERZE

Schlacken, Rückstände aller Art

Adolf Jüttner, Breslau 16

Rohes Ceresin

zu kaufen gesucht. Angebote an die Firma C. J. Angerer, Wülfrath (Rheinland).

Eine gebrauchte Normal-

Drehscheibe

von 6 bis 7 Durchmesser für 40 Tonnen Belastung wird zu kaufen gesucht. Angebote unter Chiffre „M. R. W. – P. E. 1717" an die Annoncen-Expedition **Rudolf Mosse, Prag,** Graben 6 erbeten.

J. POHLIG Ges. m. b. H. WIEN. V/1.

Die **Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Kalk bei Köln** sucht Lizenznehmer auf die mit österr. Patent Nr. 35.301 geschützte

Einrichtung zur Entwässerung von Feinkohlen

und stellt gedruckte Patentbeschreibungen durch das **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien VII/2,** kostenlos zur Verfügung, das auch gefl. Anfragen gern weiterbefördert.

„Jerry-Automatic"

(Ges. geschützt)

P. R. P. 248. 288. U. S. A. Pat. 2. Jänner 1912

ist die einzige **Vertikalregistratur** mit zwei **gleichzeitig** beweglichen Wänden; beim **Schließen** pressen sie den Inhalt; beim **Öffnen** erleichtern sie das Suchen und Blättern in der Vertikallade.

Den Gang der letzteren erleichtern 6 Rollen auf Schlitten. Preisliste und Gebrauchsanleitung bei

„Jerry" Bureau-Anlagen-Co., Wien, I.,

Wiesingerstraße 5 **Telephon 12.154**

Dresden, Prag

Von großer kapitalkräftiger Gesellschaft werden

Graphit-, Antimon- und Erdwachsvorkommen

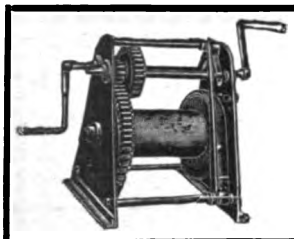
gesucht. Angebote unter „O. 1795" an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.**

St. Egydyer

Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft ◻ Wien, I. Elisabethstraße Nr. 14

Drahtseile aller Art

Digitized by Google



Verlangen Sie Prospekt über

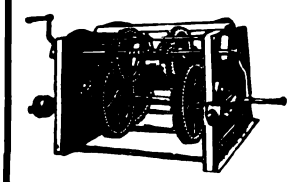
GRUBENWINDEN

den bergbehördlichen Vorschriften entsprechend

Carl Gasch, Chodau Nr. 41

bei Karlsbad

Spezialfabrik für Bergwerkseinrichtungen



Quarzsande

reinst gewaschen, frei von Tonerde, Eisen- und anderen Beimengungen, mit höchstem Kieselsäuregehalt, in jeder Körnung, speziell geeignet

für Verhüttungszwecke

sowie für **Email-, Glas- und keramische Industrie und Sandstrahlgebläse, Spezialfiltersande,** liefern **billigst** und prompt

Westböhmische Kaolin- u. Chamottewerke, vorm. Kaolinwerke J. Fitz, Oberbris, Böhmen

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz

Registrierte Gen. m b. H.

Jakominiplatz 15

leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!

nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen **Schuldschein** oder **Wechsel,** bei **mäßiger Verzinsung** gegen **Bürgschaft** oder andere entsprech. **Sicherstellung,** bei voller **Sicherheit** auch **ohne Bürgen.** — Im **Personalkredit-Zweig** kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —

PERSONALKREDIT sowie langfristige Ranglerungsdarlehen

an **Bergbau-Unter ehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten** usw. unter den günstigsten Bedingungen. **Spareinlagen** werden bis zu K 2000 mit 5% bis zu K 10.000 mit 5½% und über K 10.000 mit 6% bis auf weiteres verzinst.

Gegenseitiger

Gegründet 1868 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1868

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

Sensationelle Erfolge gegen Kesselstein u. Rost

bewirkt

Saxol

Der einzige gefahrlose, unentflammbare, nichtvergasende

Dampfkessel-Innen-Anstrich

für Dampfkessel aller Systeme; bei jedem noch so harten Speisewasser wirksam! Für Erfolg volle Garantie! Selbsttätiges Anstrich-Verfahren (D.R.P., Ö.P. usw.) Näheres Prospekte. Rostschutz- und Spezialfarben für alle Industriezwecke.

Frischauer & Comp.

Wien VI., Gumpendorferstr. 41

Budapest VII. Asperg vor Stuttgart.

J. M. Voith Maschinenfabrik und Eisengießerei - St. Pölten

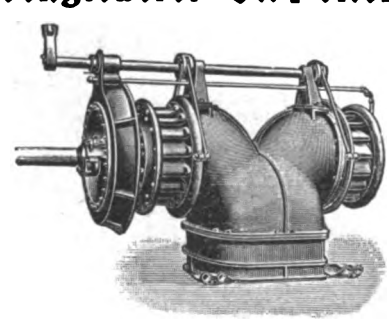
Bureau: Wien, IV. Alleegasse 24

Turbinen für alle Verhältnisse

Bis 1. Jänner 1916 ausgef. ca. 5860 Turbinen mit ca. 2,200.000 PS.

Hydraulische Geschwindigkeits-, elektr. Widerstands- und Wasserstandsregulatoren unerreichter Präzision

Schützen- u. Wehranlagen. Transmissionen. Doppelschrauben-Pfeilräder, Pat. Wüst, aus einem Stück gefräst, für große Übersetzungen, hoher Nutzeffekt, ruhiger Gang. Einrichtungen f. d. Papier-, Zellulose- u. Holzstoff-Fabrikation. Erstklass. Konstruktionen, solide Ausführung



Grubenholz-Imprägnierung Guido Rütgers

Wien IX/1, Postfach

Digitized by Google

Diamant-Bohr-Kronen

für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.

6 goldene Medaillen, Gegründet 1847. **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Ostrauer Kohle und Koks.

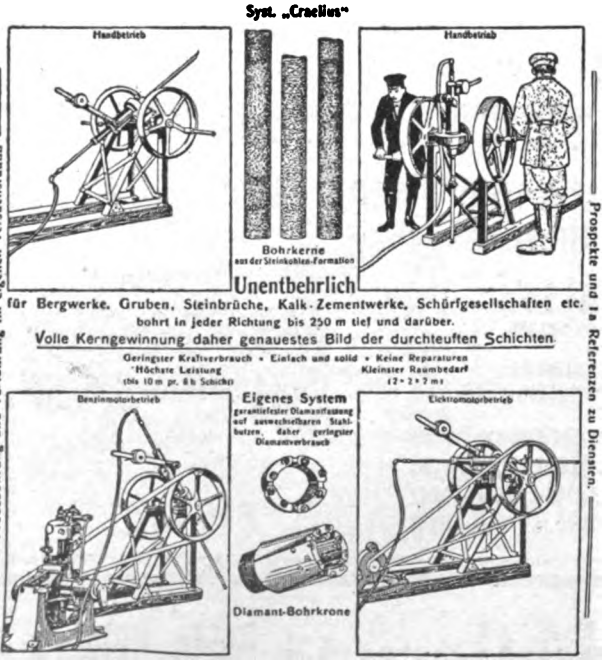
K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.
Breslau II.
Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.
Vertreter für Wien und Niederösterreich:
Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft
m. b. H.
Wien, III., Rennweg Nr. 11
Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Sauggasanlagen.

Kombinierte **Gesteinsbohrmaschine** für Hand- und Kraftbetrieb
Syst. „Craelius"



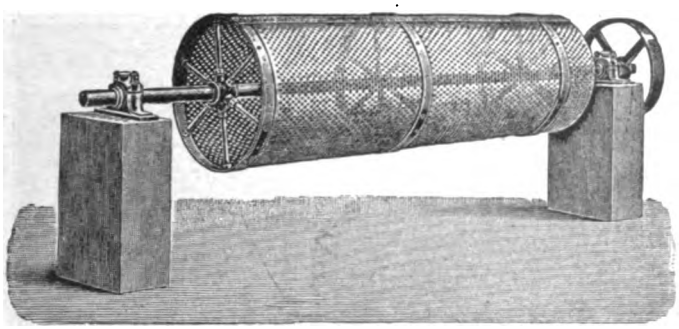
LANGE LORCKE & Co.
Diamantwerkzeug-Fabrik
BRIEG, Bez. Breslau.

Drehbänke in allen Dimensionen
Revolverbänke, Fraismaschinen,
horizontal, vertikal, einfach und universal.
Shaping, Hobelmaschinen, Bohrwerke, Bohrmaschinen, Radialbohrmaschinen u. Gewindeschneidmaschinen etc.

Werkzeugmaschinengesellschaft m. b. H.
Mautner & Co.
Wien XX, Dammstraße 18, Tel. 45.260
Eigene Werkstätten. Telegramm-Adresse: „Revolverbank"

Spezialmaschinen, Revolverbänke Automaten, Gewindefräsapparate
Ankauf u. Tausch gebrauchter Werkzeugmaschinen
Ständiger Lagerstand
zirka 300 neuer und gebrauchter Werkzeugmaschinen.

Digitized by Google



PH. NEBRICH, Prag-Smichow

Maschinenbauanstalt, Fabrik für gelochte Bleche

liefert als

Spezialität: **Gelochte Bleche**

Komplette Trommeln und Trommelmäntel in jeder gewünschten Ausführung, speziell für Kohlen- und Erzbergwerke. Fassongelochte Bleche, Waffelbleche, gepreßte Eisendrahtgitter, Gurten, Durchwürfe usw. usw.

AKTIEN-GESELLSCHAFT

DYNAMIT NOBEL

Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

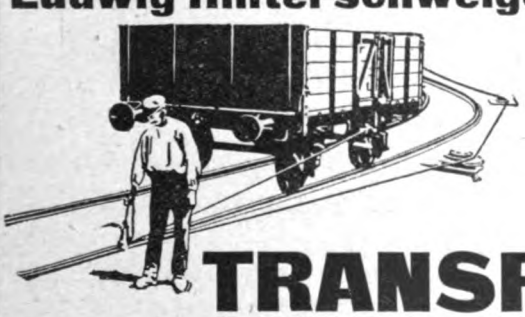
WIEN I. KOLOWRATRING NR. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung. WOLFSCHE OFFENE AZETYLENLAMPEN UND WOLFSCHE AZETYLEN- und BENZIN-SICHERHEITSLAMPEN

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.

Lichtenegg I bei Wels

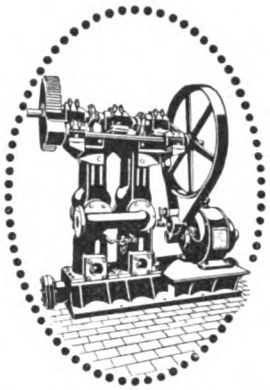
Ober-Oesterreich.



Spezial-Fabrik für

MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

Digitized by Google



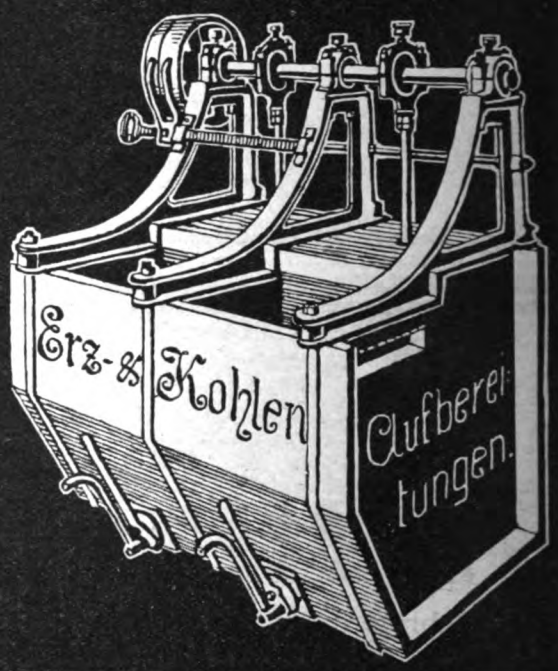
Warum schaufeln Sie

Schlamm ?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung
Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 50 Oe

Kohlen- u. Erzseparationen
Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.
MARCHEGG



Vereinigte
Telephon- und Telegraphenfabriks-
Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien" **Aktien-Gesellschaft** Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien"
CZEIJA, NISSL & Co.
Wien XX/2, Dresdnerstraße 75 - Telephon 49520 Serie
Prag I., Bilekgasse 15 - Telephon 4983
Triest, Via G. Carducci 34. Telephon 2700

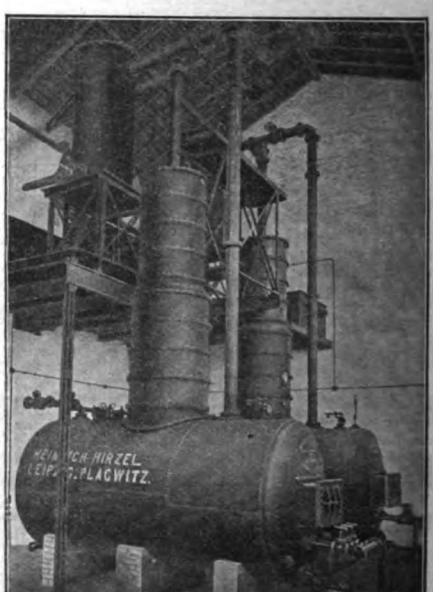
Gruben-Telephon- und Signalanlagen

Hochspannungs-Telephonapparate

Elektr. Meßinstrumente
in gas- und wasserdichtem Gehäuse

Elektr. Wasserstandsanzeiger
sowie alle für Bergwerksbetriebe geeigneten elektrischen Schwachstrom-Einrichtungen

Projekte und Kostenvoranschläge auf Verlangen kostenlos



Benzolfabriken.
Ammoniakanlagen.
Teerdestillationsanlagen.

Heinrich Hirzel, G.m.b.H.
Leipzig-Plagwitz.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF

SÄMTLICHE HILFSMITTEL

FÜR SPRENGZWECKE

FACHMÄNNISCHE BERATUNG

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.

ABTEILUNG GASVERFLÜSSIGUNG — HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

Unvergleichlich besser

als Wachspapier für Vervielfältigungs-Apparate ist

Gesetzlich geschützt!

GREIFOTYPE

Gesetzlich geschützt!

(für **jeden** Vervielfältigungsapparat vorrätig)

VORZÜGE:

GREIFOTYPE ermöglicht von einer Matrize **hunderttausende Vervielfältigungen.** — Die Vervielfältigungen (Hand- oder Maschinschrift) von den Originalen nicht zu unterscheiden. — Sehr saubere Arbeit.

GREIFOTYPE ist ein chemisch hergestelltes Pflanzenfaserpapier, das **zusammengeballt, gerollt, zerknittert** werden kann, ohne die geringste Einbuße zu erleiden.

Bei **GREIFOTYPE** ist jede Papiersorte zum Vervielfältigen verwendbar.

GREIFOTYPE **erspart 70-80 Prozent Farbe;** einmalige Einfärbung genügt zur Herstellung tausender Exemplare. — Kein Verwischen, momentanes Trocknen während des Vervielfältigens. — **GREIFOTYPE,** beschrieben und eingefärbt, kann aufbewahrt und selbst nach Jahren noch verwendet werden.

GENERALVERTRIEB FÜR ÖSTERREICH-UNGARN:

THE REX Co., WIEN IX. Währingerstraße 6-8

Kammerlieferant Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen — Schneidemaschinen

TELEFON 6769

NEUHOEFER & SOHN

K. u. K. HOF-MECHANIKER

ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5

ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.

CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

PATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co., Schwechat

POLDI-SCHNELLDREHSTAHL

POLDIHÜTTE

WIEN

III. INVALIDENSTRASZE 5-7

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau

vormals

Brand & Lhuillier

BRÜNN

Luftkompressoren

Dampfmaschinen

steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)

Lokomobile, fahrbar u. stationär

Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen

Dampfkessel aller Systeme usw.

Wichtige Neuerung

auf dem Gebiete des Feuerlöschwesens.

Stankö Schaumlösch Apparat

Transportabel zum Einschalten in Schlauchleitungen.

unterdrückt mit absolutem Erfolg Brände von Flüssigkeiten wie **Benzin, Äther, Azeton, Tuluol, Petroleum, Spiritus, Öle, Lacke usw.** Der „Stankö", mit trockenen Chemikalien gefüllt, erzeugt durch Wasserzuführung ☞ **zirka 800 Liter Schaum.**

Ortsfest im Anschluß an Wasserleitungen.

Eingeführt bei der k. u. k. Heeresverwaltung und Marine, Eisenbahnverwaltungen, staatlichen u. komunalen Betrieben sowie Industrien. Ausführliche Abhandlungen, Kostenanschläge und eventuelle Ingenieur-Entsendung spesenfrei.

Stankö-Schaumlöschverfahren-Gesellschaft m. b. H. Wien

Tel.-Adr.: StanköschaumWien **XX/2 Donaueschingenstraße Nr. 20** Fernsprecher Nr. 40,200

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

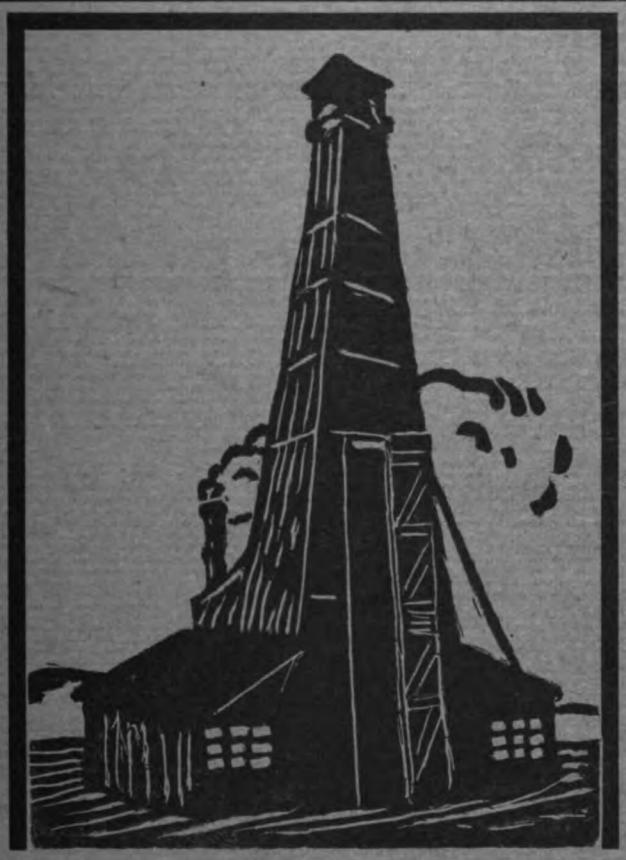
ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR. G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. August 1916 Nr. 16



OESTERREICHISCHE
BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT
GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie
mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.
Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **163** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1

AKTIEN-GESELLSCHAFT

DYNAMIT NOBEL

Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

WIEN I. KOLOWRATRING NR. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung. WOLFSCHE OFFENE AZETYLENLAMPEN UND WOLFSCHE AZETYLEN- und BENZIN-SICHERHEITSLAMPEN

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. August 1916 Nr. 16

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Der Kohlenabbau unter verbauten Stadtgebieten.

Von Ing. A. H. Goldreich, Wien.

(Fortsetzung zu S. 469.)

3. Der Zwickauer Kohlenabbau unter Berücksichtigung der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Bodenbewegungen im Kohlenrevier.

Es soll nun meinerseits der Versuch gemacht werden, die auf praktischen Erfahrungen basierenden Schlußfolgerungen Illners zu prüfen, indem ich die Richtigkeit derselben durch weitere Argumente begründen will, welche zur gedeihlichen Lösung der behandelten Fragen beizutragen geeignet wären.

a) Einwirkungen des bisherigen Kohlenabbaues auf die Tagesoberfläche.

Illner hat die bisher an den Grenzen der inneren Stadt betriebenen Abbaue ersichtlich gemacht, welche von drei verschiedenen Gewerkschaften bewirkt wurden. Wenn man nun die von diesen an der Grenze des Stadtinneren betriebenen Abbauen herrührenden Wirkungen an der Oberfläche näher betrachtet, so reichen diese Bewegungen des Terrains in das Stadtinnere weit hinein, weil diese Folgeerscheinungen nicht innerhalb lotrechter Grenzebenen zur Wirkung kamen, sondern unter Grenzwinkeln von zirka 78° zum Vorscheine gelangt sind. Man kann also die unter dem Inneren der Stadt Zwickau belassene Kohle als einen Kohlenschutzpfeiler für das Stadtinnere betrachten, welcher sich als unzureichend erwiesen hat, wie dies durch die Wirkungen der an der Grenze des Stadtinneren betriebenen Abbaue zweifellos bewiesen erscheint.

Im Sinne der meinerseits entwickelten Theorie der Bodenbeanspruchungen repräsentieren die in das Stadtinnere hineinreichenden Senkungsgebiete die sogenannten Schiebungsgebiete, welche an der Grenze des Abbaugebietes, also an der Grenze des Stadtinnern beginnen, und bis zum Rande der Senkungsmulde in das Stadtinnere sich erstrecken. Diese Schiebungsgebiete sind die eigentlichen Zonen der Bergschäden, weil sie die Gebiete der ungleichmäßigen Absenkungen und der Bodenspannungen darstellen. Die beschädigten Häusergruppen sind daher von den Ufern des Mulde-Flusses bis in das Stadtinnere hineinreichend situiert. Der im Osten des Stadtinnern beschädigte Häuserblock gehört dem Schiebungsgebiete der am Ostufer der Mulde betriebenen Abbaue an. Die Fundamente dieser beschädigten Gebäude haben die im Boden hervorgerufenen Spannungen, wie Pressungen und Zerrungen aufnehmen müssen und deshalb Schaden erlitten.

Es ist jedoch insbesondere auch zu betonen, daß die Widerstandsfähigkeit eines Gebäudes gegen eintretende Bodenbewegungen von dessen Herstellungsart abhängt, so daß es oft vorkommen kann, daß inmitten einer beschädigten Häusergruppe ein Objekt unbeschädigt blieb, weil es besonders solid erbaut wurde. Aus diesem Grunde scheint auch die Katharinenkirche unbeschädigt geblieben zu sein, weil dieses Gebäude in der solchen Objekten zuteil werdenden, besonderen Sorgfalt errichtet worden ist. Auffallend ist es, daß die an der Südgrenze der Stadt betriebenen Abbaue nicht mehr jene Schäden zur Folge gehabt haben, wie die an der Ostgrenze betriebenen Abbaue und die Er-

Digitized by Google

klärung ist in dem Umstande zu suchen, daß das Schichtenkohlenflöz mit Bergeversatz abgebaut wurde.

Durch die Ausführung eines Versatzes werden die obertägigen Senkungmaße reduziert; die Reduktion der obertägigen Senkungsmaße bewirkt gleichzeitig eine Reduktion der im Schiebungsgebiete eintretenden Verschiebungen und die Folge davon ist eine Reduktion der in den bewegten Bodenmaßen auftretenden Bodenspannungen, welche die Ursachen der Bergschäden bedeuten.

Auch die obere Abteilung des tiefen Planitzerflözes ist an der südlichen Stadtgrenze mit Bergeversatz abgebaut, die untere Abteilung mit Spülversatz. An der Ostgrenze der Stadt hingegen ist das Schichtenkohlenflöz ohne Versatz, die obere Abteilung des tiefen Planitzer Flözes ohne Versatz und nur die untere Abteilung desselben mit Versatz abgebaut worden. An der Westgrenze der inneren Stadt kommen nur die Abbaue der unteren Abteilung des tiefen Planitzer Flözes in Betracht, welche teils mit Berge- und teils mit Spülversatz betrieben wurden. Diese mit Versatz betriebenen Abbaue haben auf das Stadtinnere von Zwickau keine nachteiligen Folgen gehabt, welche durch Anmeldung von Bergschäden zur Kenntnis gelangt wären. Die bezüglichen Abbauwirkungen sind außerhalb des Stadtinneren geblieben.

Ferner hat Illner die infolge der Abbaue erfolgten Verschiebungen ersichtlich gemacht und es ist auffallend, daß trotz der ziemlich bedeutenden Verschiebungen die Marienkirche, die Katharinenkirche, das Landgericht und das Gewandhaus keine sonstigen Schäden erlitten haben. Auch diese Tatsache ist ein Beweis, daß die genannten öffentlichen Gebäude solid hergestellt wurden und deshalb schadlos blieben.

Andrerseits muß auf den Umstand hingewiesen werden, daß an den Stellen der größten Bodenverschiebungen die geringsten Bodenspannungen vorhanden sind, wie dies aus der Theorie der Bodenbeanspruchungen hervorgeht. Diese Stellen des spannungslosen Zustandes im Schiebungsgebiete sind jedoch von gezerrten und gepreßten Bodenschichten umgeben, wo diese Bodenspannungen der Verschiebung des Bodens entgegenwirken. Die bisherigen Einwirkungen des betriebenen Kohlenabbaues am äußeren Rande der inneren Stadt Zwickau lassen deutlich erkennen, daß die eigentlichen Schadenszonen die Ränder der obertägigen Senkungsmulden darstellen und daß die in der Mitte der Mulden auftretenden bedeutenden Senkungsmaße wohl eine bedeutende Absenkung der Objekte bewirken, welche jedoch den Senkungsprozeß schadlos mitzumachen in der Lage sind.

Die Ergebnisse lassen ferner erkennen, daß der Versatz der ausgekohlten Hohlräume eine wesentliche Herabminderung der Schadensgefahr im Schiebungsgebiete zu bewirken imstande ist. Die Ergebnisse liefern auch den Beweis, daß die Bauausführungsart für den Bestand der obertägigen Objekte im Bergbaugebiete von großer Bedeutung ist, da die mit besonderer Sorgfalt hergestellten öffentlichen Objekte von Schäden verschont geblieben sind.

b) Voraussichtliche Einwirkungen des an der Grenze des Stadtinnern fortschreitenden Kohlenabbaues.

Wenn im vorstehenden die Einwirkungen des bisherigen Kohlenabbaues auf die Oberfläche erörtert wurden, so sollen nun die von den fortschreitenden Abbauen an der inneren Stadtgrenze zu erwartenden Wirkungen behandelt werden, für deren Beurteilung die angeführten Erfahrungen helfend zur Verfügung sind. Nach den Mitteilungen Illners werden folgende Abbaue an den Grenzen der inneren Stadt noch betrieben werden:

1. Das Schichtenkohlenflöz östlich des Schloßgrabenweges und des nördlichen Teiles des Mühlgrabenweges und zwar unter der Mulde und dem Mühlgraben und westlich des südlichen Teiles des Schloßgrabenweges.

2. Die obere Abteilung des tiefen Planitzer Flözes im Osten der inneren Stadt unter der Mulde von etwa 100 *m* im Süden der Paradiesbrücke bis zur Bierbrücke und im Nordosten in dem dem Erzgebirgischen Steinkohlen Aktien-Verein gehörigen, zwischen Mulde, große Biergasse, Schloßstraße, Schloßgrabenweg, innere Leipzigerstraße, Katharinenstraße, Katharinen-Kirchhof und Schloßgäßchen gelegenen Stadtteil. Im Westen der inneren Stadt ist dieses Flöz im Felde der Zwickauer Bürgergewerkschaft noch wenig gebaut und steht daher noch von der Teichstraße bis zur Rosenstraße wohl vorwiegend abbauwürdig an.

3. Die mittlere Abteilung des tiefen Planitzer Flözes dürfte wohl nur im Osten der inneren Stadt bauwürdig sein.

4. Die untere Abteilung des tiefen Planitzer Flözes steht im Südosten der inneren Stadt noch südöstlich der höheren Bürgerschule und von da ab östlich der inneren Stadt ebenso wie die obere Abteilung des tiefen Planitzer Flözes an. Im Westen ist das Flöz von der Teichstraße bis zur Schumannstraße mit Ausnahme unter der Amtsgerichtsstraße östlich der Humboldstraße noch nicht abgebaut, ferner überhaupt noch nicht nördlich der Schumannstraße.

5. Das Ludwigflöz ist bisher nur im Süden der inneren Stadt und zwar von der Lothar-Streitstraße bis zur Lindenstraße abgebaut worden, steht also sonst im Osten, Süden und Westen bis zur Versteinungsgrenze an.

Für den Fall, daß die unter der inneren Stadt noch anstehenden Flözteile unverritzt bleiben und die an der Stadtgrenze noch anstehenden Flözfelder abgebaut werden, hat Bergrat Illner die Senkungsgebiete ersichtlich gemacht, welche obertags zum Vorscheine gelangen würden. Entsprechend den noch zum Abbaue gelangenden Flözgebieten hat Illner unter der Voraussetzung eines Spülversatz-

Digitized by Google

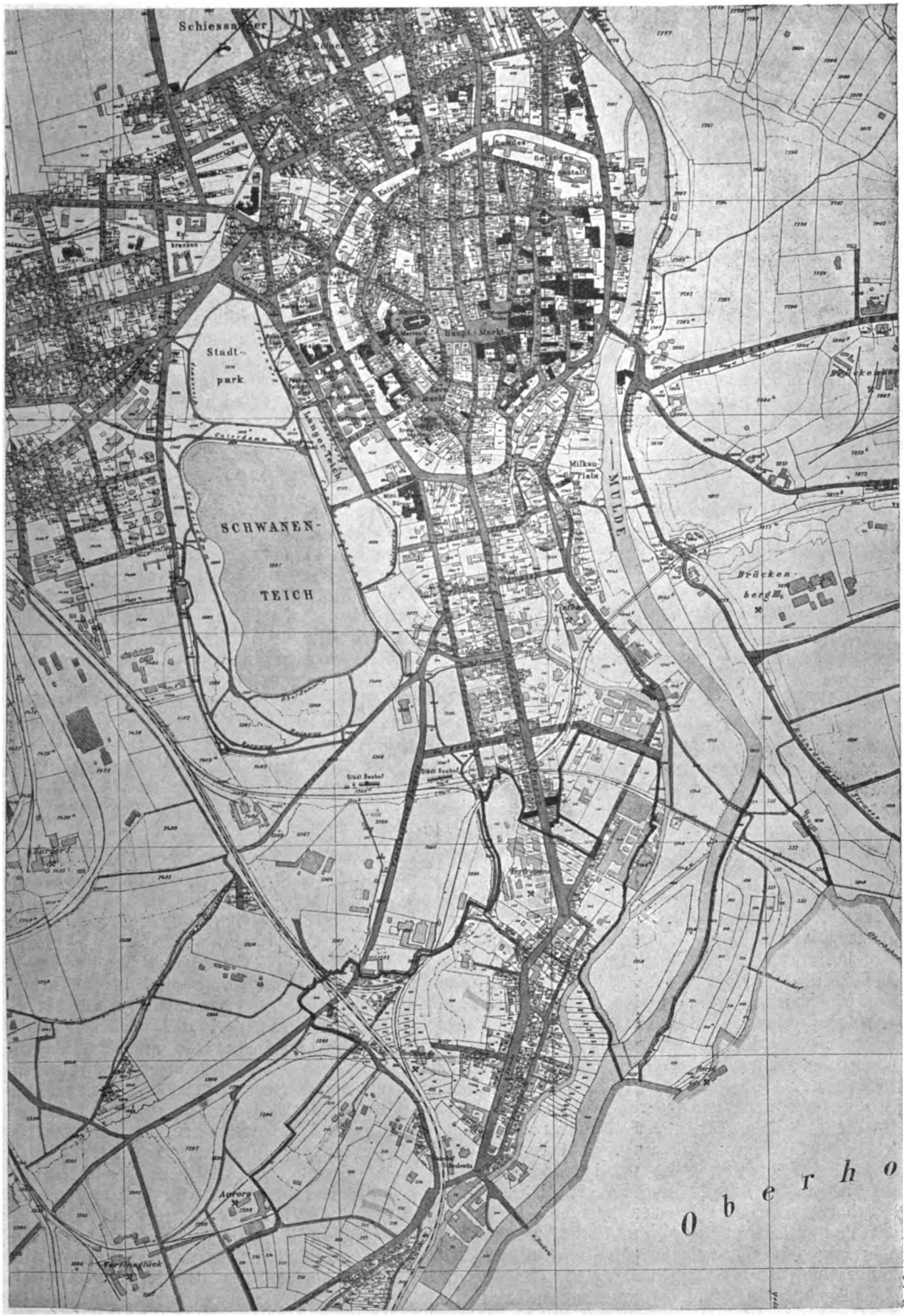


Abb. 2. Stadtgebiet von Zwickau.

Objekte, an welchen Bergschäden angemeldet worden sind. (Aus dem Gutachten des Bergrates Ilner.)

Digitized by Google

abbaues die sich im Osten, Süden, Westen und Nordosten entwickelnden Senkungsmulden durch Linien gleicher Senkung dargestellt. Unter der Annahme der maximalen Einsenkung im Maße von 7% der Flözmächtigkeit und eines Grenzwinkels von 75° hat Illner diese Schichtenlinien konstruiert und es ist zu ersehen, daß das Stadtinnere von diesen Wirkungen in Mitleidenschaft gezogen und auch der für die Marienkirche zu belassende Sicherheitspfeiler beeinflußt wird.

Illner hat unter der Voraussetzung von durch die Praxis ergebenen Werten die in Rede stehenden Senkungszonen konstruiert, er hat seine Deduktionen auf Annahmen gestützt, um auf diese Weise seinen Schlußfolgerungen auch einen darstellerischen Ausdruck zu verleihen. Man kann dieser Methode zur Erörterung der in Behandlung befindlichen Fragen aus dem Grunde zustimmen, weil die getroffenen Annahmen der praktischen Erfahrung entnommen sind und es auf andere Art gar nicht möglich erscheint, die Diskussion der wichtigen Fragen in die Wege zu leiten. Entsprechend den einzelnen Abbaugebieten werden zweifellos Senkungsmulden obertags sich ausbilden und jede derselben wird eine Zone der lotrechten Absenkungen und eine solche der Verschiebungen beinhalten. Die den einzelnen Senkungsgebieten entsprechenden Schiebungsgebiete werden zweifellos sich in das Stadtinnere erstrecken und es ist mit Sicherheit zu erwarten, daß durch diese geschaffenen Schadenszonen die Objekte der inneren Stadt in Mitleidenschaft gezogen werden.

Es kann dem entgegengehalten werden, daß durch die Ausführung des Spülversatzes die schädigenden Wirkungen der Schiebungsgebiete wesentlich herabgesetzt werden, wie dies durch die im Süden der inneren Stadt bereits betriebenen Abbaue erwiesen erscheint, welche, wie bereits erwähnt wurde, ohne besonderen Nachteile für das Stadtinnere gewesen sind.

Bei Betrachtung der von Illner ersichtlich gemachten, beschädigten Häusergruppen ist zu erkennen, daß in unmittelbarer Nachbarschaft der Paradiesbrücke die beschädigten Objekte sich befinden, daß ferner im Norden beiläufig bei der Katharinenkirche und im Süden beim Mühlgrabenweg die Grenzen des Schadensbereiche sich befinden. Bei Vergleich der dargestellten Abbauflächen ist zu ersehen, daß die in Rede stehende Schadenszone gerade der größten abgebauten Fläche entspricht, mit anderen Worten, die Flözfelder haben unter der Schadenszone ihre größte Flächenausdehnung. Mit der Größe der abgebauten Fläche wird der Gebirgsdruck immer mehr entfesselt. Diese Entfesselung des Gebirgsdruckes hat die Absenkung der Firstgesteinsschichten zur Folge, welche die obertägigen Folgeerscheinungen bewirkt. Dieser Entfesselung des Gebirgsdruckes wirkt der Versatz der ausgekohlten Hohlräume entgegen und weil die im Osten des Stadtinneren betriebenen Abbaue eine große Ausdehnung besaßen und außerdem auch nicht versetzt worden sind, konnte der Gebirgsdruck sich sehr bedeutend geltend machen, die Absenkungen obertags waren groß, weshalb auch die im Schiebungsgebiete eingetretenen Bodenspannungen bedeutend waren und die Objekte zu Schaden brachten.

Die im Süden der inneren Stadt betriebenen Abbaue hatten bei weitem nicht die Flächenausdehnung von jenen im Osten außerdem wurden diese Abbaue noch versetzt und deshalb ist es bisher zu großen Schäden auch noch nicht gekommen. Wären die Abbaue nicht versetzt worden, dann hätten sich obertags unangenehme Folgewirkungen gezeigt. Aber trotz des Versatzes der ausgekohlten Hohlräume wäre bei bedeutender Flächenausdehnung der Abbaue der Gebirgsdruck endlich so groß geworden, daß in den sich entwickelnden Schiebungsgebieten Schäden obertags nicht zu vermeiden gewesen wären.

Es kann nun daraus geschlossen werden, daß bei der großen Ausdehnung der Flözfelder, welche am Rande der inneren Stadt noch zum Abbaue gelangen werden, trotz des eventuell ausgeführten Spülversatzes eine Beschädigung der Oberfläche nicht zu vermeiden sein wird. Der Sicherheitspfeiler der Marienkirche wird von Schiebungsgebieten nach allen Seiten hin umgeben sein. Diese Schiebungsgebiete werden an den Muldenrändern die Zonen der Zerrungen und gegen die Muldenmitte zu die Zonen der Pressungen aufweisen. Die Verschiebungen werden gegen das Muldentiefste zu gerichtet sein und es werden vom Sicherheitspfeiler aus nach allen Richtungen Verschiebungen des Bodens eintreten, welche ihre Maximalmaße dort erreichen, wo die Bodenspannungen die geringsten Werte besitzen.

Am Rande des Sicherheitspfeilers werden außer den Bodenverschiebungen noch Zerrungen des Bodens auftreten, welche für die obertags eintretenden Objekte von unangenehmen Folgen sein werden. Der Sicherheitspfeiler für die Marienkirche wird eine Kuppe des Terrains bilden, er wird nach allen Seiten hin von Schadenszonen umgeben sein. Wenn wir nun voraussetzen, daß der Sicherheitspfeiler selbst intakt bleiben würde, so würde der Bestand der Marienkirche gesichert sein, es würde nur die Umgebung derselben Schaden erleiden. Es ist jedoch durch die Erfahrung erwiesen, daß der bestehende Sicherheitspfeiler nicht geeignet war, die Kirche vor Verschiebungen zu schützen und es ist deshalb auch zu erwarten, daß die Kirche durch die folgenden Abbaue abermals Verschiebungen erleiden wird, welche ihre Richtungen gegen die verschiedenen Senkungsgebiete nehmen werden. Es wird also vorkommen können, daß die Kirche einmal eine Verschiebung in nördlicher, ein anderesmal in südlicher Richtung erleidet. Es ist fraglich,

Digitized by Google

Abb. 3. **Stadtgebiet von Zwickau.**

Die bisher betriebenen Abbaue am Rande des Stadtinnern. (Aus dem Gutachten des Bergrates Hinze.)

Digitized by Google

ob die Kirche diese Verschiebungen schadlos mitmachen kann, es ist vielmehr das Gegenteil zu erwarten.

Setzen wir aber voraus, daß der Sicherheitspfeiler geeignet sein würde, die Kirche vor Schäden zu bewahren, so müssen wir bedenken, daß der Bestand dieses Kohlenschutzpfeilers zur logischen Folge hat, daß die den Pfeiler umgebenden Objekte Schaden erleiden müssen. Würde man in der Nähe der Marienkirche außerhalb des Sicherheitspfeilers liegende Objekte vor Schaden schützen wollen, so wäre dies nur dann möglich, wenn man für diese Objekte abermals Sicherheitspfeiler unverritzt stehen ließe. Würde man jedoch den Abbau unter diesen Objekten so betreiben wollen, daß dieselben sich möglichst schadlos erhalten, so wäre dies nicht durchführbar, weil der Bestand des Kohlenpfeilers der Marienkirche hinderlich im Wege ist.

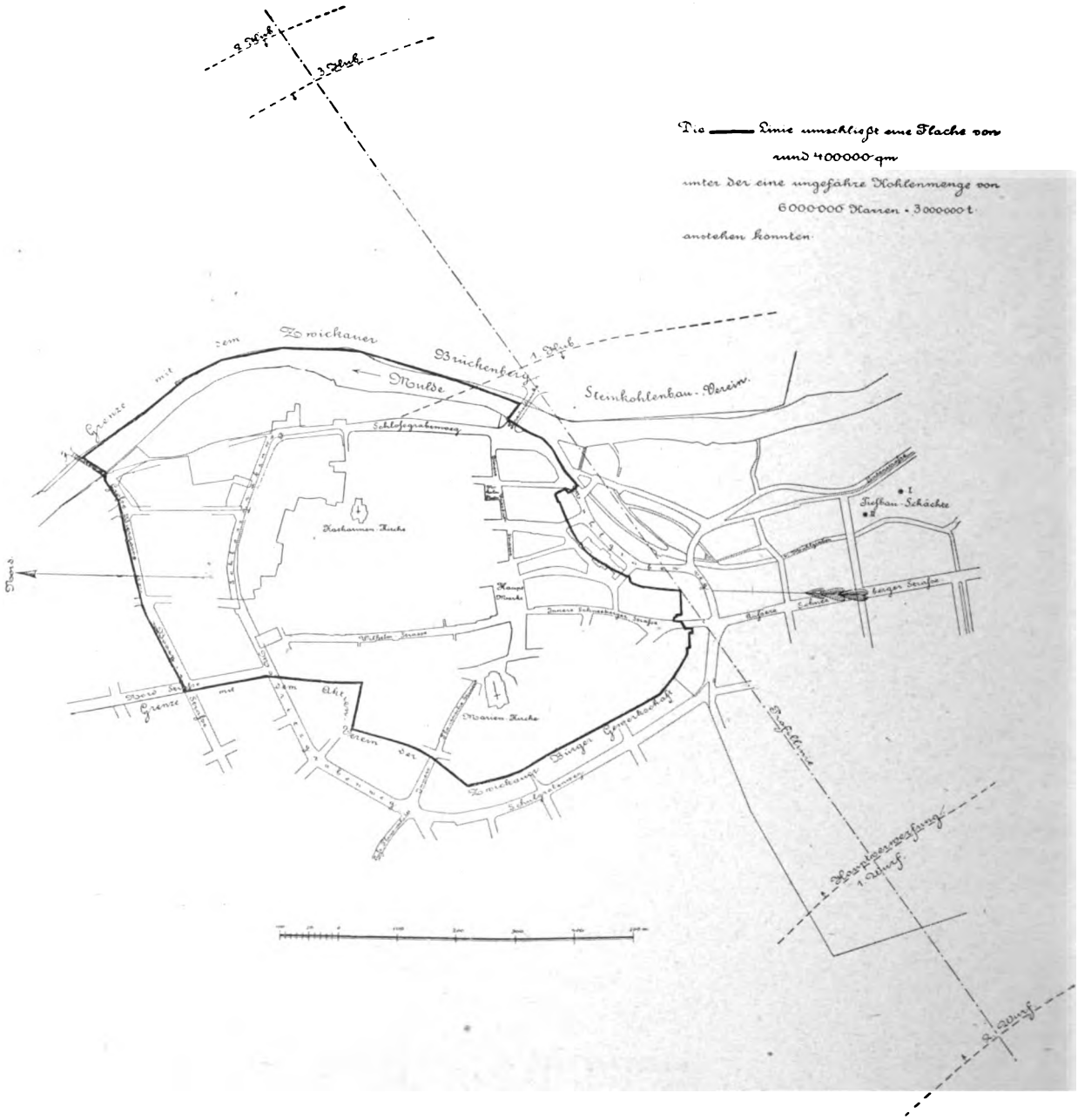


Abb. 4. **Stadtgebiet von Zwickau.**
Das Stadtinnere, unter welchem die Abbaue betrieben werden sollen. (Aus dem Gutachten des Bergrates Illner.)

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Die Montanindustrie von Schweden im Jahre 1914.*)

Besprochen von Berginspektor M. Przyborski, Budapest.

Eisenerze. Der seit altersher wichtigste und ertragreichste Betriebszweig der Montanindustrie von Schweden — die Eisenerzgewinnung — ist hauptsächlich in zwei ansehnlichen Erzregionen konzentriert, von welchen sich die eine bereits jenseits des Polarkreises, in Lappland befindet, während sich die andere, von altersher unter dem Namen Bergslagen bekannt, in den nördlich von den Seen Väner, Vätter, Hjälmar und Mälar gelegenen Provinzen ausbreitet. Das erstere Erzgebiet ist das ertragreichere. In der Region von Bergslagen befinden sich unter anderem die weltbekannten großen Eisenerzlagerstätten von Grängesberg. Die Gesamtproduktion Schwedens an Eisenerzen, die im Jahre 1913 mit 7,475.571 *t* ihre größte Höhe erreicht hatte, ist im Jahre 1914 infolge des Krieges auf 6,586.630 *t* oder um 11·9% zurückgegangen. Der Gesamtwert derselben repräsentiert *Frs.* 73,696.878. Insbesondere war die Produktionsverminderung bei den Erzen von Lappland fühlbar, da die Förderung in dieser Region von 4,926.718 *t* in 1913 auf 4,253.866 *t* in 1914, d. i. um 13·7%, zurückgegangen ist. Von den Erzen Ia Qualität weisen 3,966.863 *t*, d. i. 69·1%, 60 bis 70% Eisengehalt auf. Von den 2,728.363 *t* Erzen Ia Qualität, die speziell von den Kirunavara-Lagerstätten stammen, haben zirka 40% nämlich 1,057.423 *t* einen 2·8% betragenden Phosphorgehalt. Die 60 bis 70% Eisen enthaltenden Erze stammen zumeist von Grängesberg und Kirunavara. Zirka 87% der Primaerze enthalten weniger als 0·05% Schwefel und nur zirka 3% dieser Erze weisen mehr als 0·1% Schwefelgehalt auf. Die Produktion von Eisenerzschlich und Eisenerzbriketts hat, dank den neuen Anreicherungs- und Erzbrikettierungsverfahren — insbesondere des Verfahrens von I. G. Gröndal — in den letzten Jahren in Schweden beträchtlich zugenommen. An Eisenerzen verschiedener Qualität und an Schlich wurden in 1914 erzeugt:

	t	*Frs.*
Eisenerze Ia Qualität	5,736.186	65,316.646
Eisenerze anderer Qualität . . .	229.853	
Schlich	620.591	8,380.232
zusammen . . .	6,586.630	73,696.878

Die Produktion von Eisenerzbriketts hat 260.114 *t* (gegen 333.252 *t* in 1913) betragen. Außerdem sind auf einem Werke 63.964 *t* Briketts von Purpleore (gerösteten Kiesrückständen) erzeugt worden. Die Erzeugung von Brauneisenerzen belief sich nur auf 1670 *t* (gegen 3822 *t* im Vorjahre). Insgesamt standen 313 Eisenerzgruben und Tagbaue im Betriebe (gegen 295).

Roheisen. Auch die in den letzten Jahren beträchtlich gestiegene Roheisenproduktion Schwedens, die im Jahre 1913 730.257 *t* betragen hatte, ist nicht allein infolge des Krieges, sondern auch infolge der Dürre, die im Sommer und durch den größten Teil des Herbstes 1914 geherrscht hat und die sich in einem empfindlichen Mangel an hinreichendem Betriebswasser fühlbar machte, zurückgegangen, u. zw. um 12·4%. Die Produktion belief sich auf 639.718 *t* im Werte von *Frs.* 72,712.276. Von dieser Gesamterzeugung sind 82.989 *t* Roheisen mit Koks und 26.854 *t* elektrisch erzeugt worden, während der weitaus größte Teil mit Holzkohle erblasen wurde. Die Produktion von Koksroheisen hat gegenüber dem Vorjahre um 17·6% und jene des elektrisch erzeugten Roheisens um 16% abgenommen. Durch die zunehmende Verwendung von Schlichen und Erzbriketts ist es gelungen, den Holzkohlenkonsum zu vermindern und gleichzeitig die Leistung der Hochöfen in Schweden zu erhöhen. Der Holzkohlenkonsum pro Tonne gewöhnliches Roheisen hat in 1914 58·9 *hl* und pro Tonne elektrisches Roheisen 23·3 *hl* betragen. Der Gesamtkonsum der schwedischen Hochöfen an Holzkohle belief sich auf 37,926.577 *hl* im Werte von *Frs.* 365.328; der Mittelwert pro Hektoliter stellte sich auf *Frs.* 0·98. Von der Gesamtroheisenproduktion waren 335.216 *t* Martinroheisen, 111.830 *t* Bessemereisen, 152.859 Puddelroheisen, 27.475 *t* Gießereieisen, 5 *t* Spiegeleisen usw.

Von Eisenlegierungen wurden erzeugt: 8732 *t* Ferrosilicium, 1304 *t* Ferrosilicomangan, 1300 *t* Ferrochrom, 508 *t* Ferrosilicomanganaluminium, 283 *t* Ferromangan, 64 *t* Ferrosilicoaluminium und 0·3 *t* Ferrowolfram. Die Produktion von Eisenschwamm in Höganäs (im Malmöhus-Län) hat 6394 *t* im Wert von *Frs.* 577.698 betragen. Insgesamt standen 116 Hochöfen durch 30.776 Betriebstage im Feuer (gegen 117 mit 35.625 in 1913), während 31 kalt standen (wie in 1913). Von elektrischen Hochöfen standen fünf im Betrieb, davon drei im Värmlands-Län und zwei im Kopparbergs-Län.

Von Schweißeisen und Ingots für den Herdfrischprozeß wurden erzeugt: Masseln und Rohschienen 116.074 *t* und Ingots 507.332 *t*, davon 409.528 *t* Martiningots 93.210 *t* Bessemeringots, 2826 *t* Tiegelgußstahl und 1768 *t* elektrisch erzeugter Stahl.

Von Halbprodukten aus Flußeisen und Flußstahl, als: Brammen, Band- und Stabeisen, Röhren, Strips, Platten und Blechen, Radbandagen usw. wurden insgesamt in den schwedischen Eisenhüttenwerken 742.479 *t* (gegen 857.745 *t* in 1913) erzeugt. Der Wert der in den Eisenhütten und mechanischen Werkstätten erzeugten Fertigprodukte aus Eisen und Stahl für den Verkauf belief sich auf *Frs.* 52,527.085 (gegen *Frs.* 28,870.606 in 1913), davon entfielen *Frs.* 1,462.181 auf Gußwaren, *Frs.* 25,888.753 auf andere Eisen- und Stahlfabrikate und *Frs.* 25,176.151 auf Maschinen, Maschinenteile usw.

Metallerze und Metalle außer Eisen. An Metallerzen ist Schweden relativ arm. An solchen wurden erzeugt: 42.279 *t* Zinkerze, 33.313 *t* Schwefelkies, 8839 *t* Kupfererze, 3643 *t* Manganerze, 156 *t* Nickelerze, 3100 *t* Blei- und Silbererze, 639 *t* Golderze und 7 *t* Molybdänerz. Die Produktion von Metallen beschränkte sich auf 4692 *t* Kupfer, 2300 *t* Zink, 1396 *t* Blei, 1074 *kg* Silber und 84·3 *kg* Gold. Das auf dem Hüttenwerk in Trollhättan erzeugte Zink wird auf elektrischem Wege, u. zw. hauptsächlich aus importierten Erzen hergestellt.

*) Mit Benützung der amtlichen schwedischen Statistik für 1914 („Sveriges officiella Statistik. Iudustrie och Bergshantering". Stockholm, 1915). Vgl. auch den Artikel in Nr. 24 von 1915, S. 813.

Digitized by Google

Steinkohlen, feuerfester Ton und Klinkerton. Steinkohlen werden nur in zwei Gouvernements von Schweden gefördert, u. zw. im Malmöhus-Län und im Kristianstads-Län. Man schätzt die Kohlenreserven dieser Lager auf zirka 300 Millionen Tonnen. Die Steinkohlengewinnung steht in Schweden mit der Erzeugung von Ton besonderer Qualität in Verbindung. Die Gesamtproduktion von Steinkohlen hat 366.639 *t* im Werte von *Frs* 4,302.915 betragen, wovon 260.875 *t* auf die Gruben im Malmöhus-Län und 105.764 *t* auf jene in Kristianstads-Län entfallen. Die Erzeugung von feuerfestem Ton in diesen Gruben hat sich auf 146.262 *t* im Wert von *Frs* 343.669 und jene von Klinkerton auf 47.558 *t* im Werte von *Frs* 169.043 belaufen.

Sonstige nutzbare Mineralien und metallische Produkte. Als solche kommen in Schweden nur in Betracht: Feldspat, Quarz, Graphit, Pyrolusit, Eisenvitriol und Kupfervitriol. Quarz und Feldspat werden tagbaumäßig gewonnen und standen insgesamt 30 Steinbrüche im Betrieb (gegen 42 in 1913). Von Quarz wurden 36.128 *t*, von Feldspat 20.818 *t* erzeugt. Von Graphit erzeugte man 56 *t*, von Pyrolusit (in Pulverform) 81 *t*, von Eisenvitriol 651 *t* und von Kupfervitriol 158 *t*.

Anzahl der beschäftigten Arbeiter und Beamten. Bei den sämtlichen Gruben, Tagbauen, Steinbrüchen, Aufbereitungs- und Erzanreicherungsanstalten und Brikettwerken waren 15.576, bei den Eisenhüttenwerken 26.637 und bei den anderen Hütten 961 Arbeiter, bei der gesamten schwedischen Montanindustrie sonach 44.174 Arbeiter (gegen 44.216 in 1913) beschäftigt. In dieser Gesamtzahl sind auch jene Arbeiter inbegriffen, die bei der Verarbeitung von Eisen und Stahl zu Fertigprodukten und in den mechanischen Werkstätten verwendet wurden. Von Beamten sind bei der Montanindustrie insgesamt 2019 beschäftigt gewesen, darunter 53 weibliche (gegen 1590, respektive 39 im Jahre 1913).

Mechanische Betriebskraft und Motoren bei den Berg- und Hüttenwerken. Eine Übersicht über die beim Betrieb sämtlicher Montanwerke verwendeten Motoren und die aufgewendete mechanische Betriebskraft in Pferdestärken gibt die nachstehende Tabelle.

Die elektrische Betriebskraft, die 59·2% der aufgewendeten Gesamtbetriebskraft ausmacht, weist gegenüber dem Jahre 1913 eine Zunahme von 19.588 *PS*, d. i. 19·7% auf.

Jahresertrag der schwedischen Berg- und Hüttenwerke. Die im Jahre 1914 vorgenommene Taxation des Jahresertrages sämtlicher Berg- und Hüttenwerke Schwedens hat für das Jahr 1913 folgende Ziffern ergeben, die einen in diesem Lande bisher unerreichten Rekord darstellen:

Verwendete Motoren	Beim Bergbau und den Aufbereitungs- und Brikettwerken		Bei den Eisenhütten		Bei den anderen Hütten		Zusammen *PS*
	Anzahl	*PS*	Anzahl	*PS*	Anzahl	*PS*	
Wasserräder	30	614	163	4.022	2	30	4.666
Hydraulische Turbinen	33	1.051	488	45.205	—	24	46.280
Dampfmaschinen	112	5.885	108	22.654	—	—	28.539
Dampfturbinen	1	136	2	45	—	—	181
Öl- und Gasmotoren	56	1.168	12	1.029	—	—	2.197
Elektrische Motoren	1.374	48.101	3.026	68.458	206	2.239	118.798
Zusammen	1.606	56.955	3.799	141.413	208	2.293	200.661
Im Jahre 1913	1.462	47.436	3.477	132.520	202	2.144	182.100

	Ertrag *Frs*
Eisenerzbergbaue einschließlich der Aufbereitungs-, Anreicherungs- und Brikettwerke	43,087.491
Steinkohlenbergbaue	629.767
Andere Bergwerke, sowie Feldspat- und Quarz-Steinbrüche	1,700.475
Eisenhüttenwerke	14,603.305
Andere Hüttenwerke	974.704
Insgesamt	60,995.742
Im Jahre 1912	49,946.389

Vom Jahresertrag der Eisenerzbergbaue pro 1913 entfallen *Frs* 37,643.530 oder 89·6% allein auf die Eisenerzexploitation im Norrbotten-Län.

Zur Geschichte des Bessemerprozesses.*)

Von Hofrat Dr. A. Bauer, Wien.

Am 19. Dezember 1915 starb in Manchester Sir Henry Enfield Roscoe, das älteste, am 19. Dezember 1879, also genau 36 Jahre vor seinem Hinscheiden erwählte Ehrenmitglied der Deutschen chemischen Gesellschaft in Berlin und einer der hervorragendsten Schüler Bunsens in Heidelberg.

Neben seinen wissenschaftlichen Leistungen haben die zum Teil mit Schorlemmer verfaßten Lehrbücher seinen Namen weiten Kreisen bekannt gemacht. In bereits erschienenen biographischen Notizen werden aber u. a. auch seine Bemühungen hervorgehoben, dem Spektralapparat in der Eisenindustrie bei dem Prozeß der Stahlbereitung nach der Methode Bessemer Eingang zu verschaffen; nun ist allerdings richtig, daß er schon im

*) Siehe „Österr. Chemiker-Zeitung" 1916, Nr. 8.

Digitized by Google

Jahre 1862 auf den Stahlwerken des John Brown in Sheffield Studien über das Spektrum der sogenannten Bessemerflamme ausgeführt und darüber im Jahre 1863 in den „Proceedings of the literary and philosophical Society" berichtet, sowie ein Jahr später über denselben Gegenstand in einem in der Royal Institution gehaltenen Vortrag gesprochen hat, allein zu einem praktischen Erfolg haben diese Beobachtungen nicht geführt. Das Ziel, welches man bei diesen Studien anstreben mußte, war, durch spektralanalytische Beobachtung des Lichtes der Flammengarbe, die beim Prozeß der Stahlbereitung nach Bessemer (dem sogenannten Windfrischen) dem Hals des Konverters entströmt, ein sicheres Kennzeichen für die Beendigung der Charge zu gewinnen, damit der Luftstrom nicht über das Entkohlungsstadium hinaus in dem feurigflüssigen Metall aufsteige. Diesen Zeitpunkt rasch und richtig zu erkennen, galt zur Zeit der Einführung des Bessemerprozesses als die Hauptschwierigkeit, die Achillesferse des neuen Verfahrens.

Andreas Lielegg, damals Professor an der Landes-Oberrealschule in St. Pölten, der die Bedeutung dieser Aufgabe richtig erkannt hatte, gelang es durch sorgfältige Studien, die er in den Jahren 1867 und 1868 während der Ferialzeit in der mit dem Schienenwalzwerk der k. k. Südbahngesellschaft in Graz verbundenen Bessemerhütte ausgeführt hat, zu so befriedigenden Resultaten zu gelangen, daß sogar die englische Fachzeitschrift „The Engineer" in ihrer Nummer vom 28. Februar 1868 (pag. 143) in einem ausführlichen Artikel nachwies, daß Lielegg das Verdienst zukommt, die Aufgabe in praktisch brauchbarer Form gelöst zu haben (. . . . that the merit „of the actual practical application in this way of the spectroscope is due to professor Lielegg"). Ja, Roscoe selbst sagt in seiner 1906 in London erschienenen ausführlichen Autobiographie nur, daß nach seinen Untersuchungen die chemischen Vorgänge beim Bessemerprozeß mittels des Spektroskops genau beobachtbar (accurately noted) und der Zeitpunkt, in welchem die Luftzufuhr zu unterbrechen ist, mit größerer Bestimmtheit (greater precision) erkannt wird, als mit unbewaffnetem (unassisted) Auge, womit der vornehmlich theoretische Charakter seiner Arbeit gekennzeichnet ist. Lielegg hatte seine Resultate in drei Abhandlungen in den Sitzungsberichten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien[1]) veröffentlicht und der k. k. Hofrat Dr. Ed. Přiwoznik war es, der in einem sehr interessanten Artikel, betitelt: „Rückblick auf die Entwicklung des Bessemerprozesses" in der „Österreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen"[2]) die Verdienste Lieleggs um die Verfeinerung des Bessemerprozesses durch „Benützung der spektralanalytischen Methode" in dankenswerter Weise abgehandelt hat. Später hat Schreiber dieser Zeilen in der Wiener „Zeitschrift für das Realschulwesen"[3]) eine Lebensskizze des am 29. Juni 1899 als kaiserlicher Rat und Professor i. R. im Alter von 69 Jahren verstorbenen Andreas Lielegg veröffentlicht und dabei auch dessen Arbeiten über das Spektrum der Bessemerflamme besprochen, sowie die weitere Entwicklung, den diese Angelegenheit in der Praxis nahm, ausführlich geschildert.

[1]) Vorgelegt in den Sitzungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 28. Jänner und 6. Juni 1867 sowie am 16. April 1868.

[2]) Jahrgang LXII, Nr. 23.

[3]) Jahrgang XL, Heft 10.

Referate.

Die Verwendung tragbarer elektrischer Lampen in Bergwerksbetrieben unter besonderer Berücksichtigung ihrer neuesten Arten. „Elektrotechnische Zeitschrift", Heft 9, Jahrg. 1916.

Die vielen Schlagwetterexplosionen, von denen ein großer Teil — in den Jahren 1902 bis 1911 auf preußischen Steinkohlengruben 60% aller Explosionen — auf den Gebrauch der sogenannten Sicherheitslampe, die mit Benzin betrieben wird, zurückzuführen ist, haben den Wunsch nach Ausbildung einer brauchbaren elektrischen Akkumulatorenlampe schon seit langer Zeit rege gemacht. Da jedoch eine Kohlenfadenlampe zu viel Energie verbraucht, und der Akkumulator infolgedessen zu schwer und zu teuer wird, konnte erst nach Einführung der Metallfadenlampe eine brauchbare Lampe geschaffen werden. Die Ausbildung und Einführung elektrischer Akkumulatorenlampen ist dann durch die schweren Schlagwetterexplosionen auf westfälischen Zechen, insbesondere in dem neuen Zechengebiete in der Nähe von Hamm, sowie durch das Auftreten schlagender Wetter auf Kaligruben wesentlich beschleunigt werden. Das Kgl. Oberbergamt Dortmund hat bereits auf mehreren besonders schlagwettergefährlichen Gruben die Einführung elektrischer Mannschaftslampen angeordnet, und ebenso hat das Oberbergamt Clausthal für die in seinem Bezirk liegenden Kaliwerke, soweit das Auftreten von Kohlenwasserstoff nachgewiesen ist, Beleuchtung durch feststehende oder tragbare elektrische Lampen vorgeschrieben.

Die wichtigsten gegenwärtig gebauten Lampen sind diejenigen der Varta-Akkumulatoren-A.-G., Berlin, die „Ceag"-Lampen der Concordia-Elektrizitäts-A.-G. zu Dortmund und die Lampen der Firma Friemann & Wolf, Zwickau. Die „Varta"- und die Ceag-Lampen verwenden gewöhnliche Bleiakkumulatoren, während Friemann & Wolf Nickelkadmium in 21% Kalilauge benutzen, doch stellt letztere Firma neben dieser Konstruktion auch noch Lampen mit Bleiakkumulatoren her. Das Gewicht der gewöhnlichen „Varta"-Mannschaftslampe beträgt 2·4 *kg*, die Brenndauer mit einer Ladung 23 *h*, der Preis 16 *M*, die Lichtstärke 1·5 *HK*. Die „Ceag"-Lampe wiegt 2·25 *kg*, und auch die übrigen Daten sind annähernd die gleichen wie bei der „Varta"-Lampe. Die Nickelkadmium-Lampe von Friemann & Wolf hat bei einer Lichtstärke von etwa 2 *HK* ein Gewicht von etwa 2·1 *kg*, stellt sich aber in der Anschaffung teurer als die beiden anderen Lampen, doch soll sie eine wesentlich größere Zahl von Ladungen aushalten können. Eingehendere Erfahrungen liegen mit dieser Lampe erst in geringerem Umfange vor, während die anderen Lampen bereits auf mehreren Zechen in größerer Zahl benutzt werden.

Bemerkenswert ist, daß auf den Gruben, wo die elektrischen Akkumulatorenlampen für die Belegschaft eingeführt sind, die Lampenwirtschaft von den Lieferanten mit übernommen wird. Das liegt sowohl im Interesse des Lieferanten, als auch in demjenigen der Grube. Die Lampen werden durch sachverständige Leute behandelt und halten daher besser und länger. Die Grube zahlt dann für jede Lampenschicht einen bestimmten Preis, der zwischen 7 und 12 *Pf.* schwankt. Die bisher mit den Lampen gemachten Erfahrungen sind sehr günstig. Die Zahl der bei der Ausfahrt der Belegschaft nicht mehr brennenden Lampen hat sich bei wiederholten Untersuchungen als sehr gering erwiesen. So waren auf der großen Zeche „Hermann" bei Hamm, die mit „Ceag"-Lampen arbeitet, im Oktober 1912 im Durchschnitt 1·82%

Digitized by Google

der aus der Grube zurückgebrachten Lampen reparaturbedürftig, da sie nicht mehr brannten und dieser Prozentsatz ist bereits im Dezember 1912 auf 1·43% herabgegangen. Auf anderen Gruben sind noch niedrigere Zahlen festgestellt worden. Trotzdem ist, vom reinen Kostenstandpunkt aus betrachtet, die elektrische Lampe der Benzinlampe noch nicht überlegen, sondern immer noch etwas teurer; der Unterschied ist aber sehr gering. Dagegen ist die Sicherheit ungleich viel höher, weshalb die weitere Verbreitung wohl sicher zu erwarten ist, denn alle sonstigen Merkmale einer brauchbaren Grubenlampe, wie nicht zu großes Gewicht, gleichmäßige Helligkeit und Widerstandsfähigkeit gegen rauhe Behandlung sind bei den genannten Lampen vorhanden. Der einzige Mangel ist bis jetzt noch der, daß mit den elektrischen Lampen nicht ohneweiters schlagende Wetter nachgewiesen werden können, neuerdings gemachte Vorschläge zur Beseitigung dieses Übelstandes versprechen aber guten Erfolg.

Ferner schreibt die „Elektrotechnische Zeitschrift" über die Dreger-Lampe in Heft 10, Jahrg. 1916:

Durch die Tageszeitungen gingen letzthin Mitteilungen über eine neue Taschenlampe ohne Batterie, die von dem Ingenieur Karl v. Dreger, Budapest, gebaut sein sollte.

Nachdem uns nunmehr der Erfinder seine Lampe im Betriebe vorgeführt hat, können wir unseren Lesern mitteilen, daß es sich um eine durchaus ernst zu nehmende Neuerung handelt, die darauf beruht, die menschliche Muskelkraft mit möglichst hohen Wirkungsgrad in elektrische Energie zur Erzeugung von Licht oder Wärme umzusetzen.

Bei der Taschenlampe, deren Format und Leuchtkraft demjenigen der bekannten Batterielampen entspricht, bewegt der Daumen der Hand, die die Lampe hält, einen kleinen vorstehenden Hebel auf einem Kreissektor. Der vom Daumen ohne große Kraftentfaltung niedergedrückte Hebel schnellt durch Federkraft sofort wieder in die Anfangslage zurück. Durch entsprechend schnelles Niederdrücken des Hebels wird unter Vermittlung eines Gesperres eine Feder gespannt, oder wie man sich auch ausdrücken könnte, „aufgepumpt", die ihrerseits unter Zwischenschaltung einiger Zahnräder eine kleine Dynamo mit Dauermagnet als Feld mit annähernd konstanter Drehzahl antreibt. Es ist also im allgemeinen erforderlich, den Hebel so lange zu bewegen, als die Lampe brennen soll; doch ist es Herrn v. Dreger bereits gelungen, in der Feder so viel Energie aufzuspeichern, daß die Lampe noch einige Minuten lang weiter brennt, nachdem die Hebelbewegung aufgehört hat.

Bei einer zweiten schweren Ausführungsform der Lampe, die als Traglampe anzusprechen ist, wird die Federspannung durch Zusammendrücken zweier paralleler an dem Lampengehäuse angebrachter Handgriffe, von denen einer fest und einer beweglich ist, durch die ganze Hand bewirkt. Mit dieser Lampe lassen sich entsprechend größere Lichtwirkungen erzielen. Das Prinzip kann auch für andere Zwecke, z. B.: bei Zünddynamos für Sprengwerke, Anwendung finden. Wir werden später auf die näheren Einzelheiten der Erfindung zurück kommen.

Judikatur.

Schiedsgerichtserkenntnis.

Das Gericht erklärt sich unzuständig, über die Einbeziehung der Naturalwohnungsdifferenz in den Jahresarbeitsverdienst zu entscheiden, bevor ein ablehnender Bescheid der Anstalt vorliegt.

Das Schiedsgericht der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter in Mährisch-Ostrau hat am 14. Juni 1916 (G. Z. Cub $\frac{20/16)}{8}$ in der Rechtssache des J. S., Eisendrehers in Marienberg, wider die Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter in Wien, wegen Zahlung einer 30%igen Rente auf Grund der mit beiden Parteien durchgeführten mündlichen Verhandlung nach erfolgter Einschränkung des Klagebegehrens auf Zahlung einer 12%igen Rente zu Recht erkannt:

Der Antrag der klagenden Partei, zu erkennen, daß die beklagte Partei schuldig sei, ihr als Entschädigung für die Verminderung ihrer Erwerbsfähigkeit infolge des am 26. Jänner 1915 erlittenen Unfalles eine Rente von 12% ihres mit *K* 2199·12 (und nicht mit *K* 2031·12) anzunehmenden Jahresarbeitsverdienstes vom 12. April 1915 an zu bezahlen, wird als vorzeitig überreicht dermalen abgewiesen.

Die beklagte Partei ist jedoch schuldig, der klagenden Partei von den mit *K* 48·10 festgesetzten Streitkosten einen Teilbetrag in der Höhe von *K* 25 binnen 14 Tagen bei sonstiger Exekution zu bezahlen.

Tatbestand: Nach dem Vorbringen beider Teile ist unbestritten, daß die klagende Partei, die am Betriebe Ignazschacht in Marienberg als Eisendreher beschäftigt war, am 26. Jänner 1915 einen Betriebsunfall (Verletzung des rechten Daumens mit Verlust des Daumengliedes) erlitten hat und daß ihr von der beklagten Anstalt mit Bescheid vom 1. April 1915 eine 60%ige Heilverfahrensrente bis 11. April 1915 und mit Bescheid vom 8. Mai 1915 eine 10%ige Unfallsrente, beginnend mit 12. April 1915 von dem mit *K* 2031·12 ermittelten Jahresarbeitsverdienste zuerkannt wurde.

Von der klagenden Partei werden diese Bescheide deshalb angefochten, weil 1. die Höhe des Jahresarbeitsverdienstes nicht vollständig festgesetzt erscheint, da der Umstand, daß die klagende Partei im Genusse einer Werkswohnung stand, nicht berücksichtigt wurde; da der Wert jener Wohnungskategorie in Gemäßheit des § 8 der Kaiserlichen Verordnung vom 7. April 1914, RGBl. Nr. 80, von der k. k. Berghauptmannschaft in Wien mit jährlich *K* 264 anzunehmen ist, die klagende Partei für jene Wohnung an Miete jedoch nur *K* 96 jährlich entrichtet, begehrt sie daher die Anrechnung des sich zwischen dem Werte der Wohnung und dem gezahlten Mietzinse ergebenden Differenzbetrages per *K* 168 zu dem Jahresarbeitsverdienste; 2. weil die zuerkannte 10%ige Rente dem Grade der durch die Unfallsfolgen verminderten Arbeitsfähigkeit nicht entspricht; da diese nach der Behauptung der klagenden Partei um mindestens 50% herabgesetzt erscheint, begehrt sie daher die Erhöhung der Unfallsrente auf 30%.

Bei der am 14. April 1916 durchgeführten und zum Zwecke der weiteren Beweisaufnahme erstreckten Streitverhandlung haben die ärztlichen Sachverständigen ihr Gutachten dahin abgegeben, daß die Erwerbsfähigkeit der klagenden Partei durch die Unfallsfolgen als um höchstens 20% herabgesetzt anzusehen ist.

Die beklagte Partei hat sohin im Einklange mit jenem Gutachten mit dem Rentenerhöhungsbescheide vom 2. Mai 1916 der klagenden Partei, beginnend mit dem

Digitized by Google

12. April 1915, eine 12%ige Unfallsrente von dem Jahresarbeitsverdienste per *K* 2031·12 zuerkannt; hiedurch erachtete sich letztere bezüglich der beanspruchten perzentuellen Rentenerhöhung klaglos gestellt und schränkte daher das Klagebegehren auf die kostenpflichtige Verurteilung der beklagten Seite zur Zahlung der 12%igen Rente, jedoch unter Zugrundelegung des Jahresarbeitsverdienstes per *K* 2199·12 ein.

Die beklagte Anstalt wendet gegen den Klagsanspruch ein, daß ihr bei Erlassung der ersten Rentenbescheide überhaupt nicht bekannt war, daß die klagende Partei im Genusse einer Werkswohnung gegen Entrichtung eines geringen Entgeltes stand, daß sie daher über die Anrechenbarkeit dieser Wohnung noch keine Entscheidung fällen konnte und sohin diesfalls ein im Klageweg anfechtbarer Bescheid der Anstalt nicht vorliegt; es wurde jedoch nachträglich auf Grund der Klagsangaben die Richtigkeit jenes Umstandes erhoben und der für den Jahresarbeitsverdienst anrechenbare Differenzbetrag zwischen dem amtlich festgestellten Wohnungswerte und dem Mietzinse per *K* 168 zunächst der Werksunternehmung, bei der die klagende Partei in Arbeit steht, zwecks Beitragsleistung zur Vorschreibung gebracht; da jedoch der Unternehmung gemäß § 23 des Unfallversicherungsgesetzes gegen diese Vorschreibung der Rechtszug an die Verwaltungsbehörden offen steht, könne seitens der beklagten Partei ein Bescheid über die Anrechenbarkeit des in Rede stehenden Differenzbetrages erst nach Rechtskraft der Vorschreibung erfolgen, weshalb die Angelegenheit auch aus diesem Grunde für die gerichtliche Austragung noch nicht spruchreif sei. Die beklagte Partei stellte daher den Antrag, daß die Klage als vorzeitig überreicht wegen Unzuständigkeit des Gerichtes abgewiesen werden möge.

Entscheidungsgründe: Mit Rücksicht auf das eingeschränkte Klagebegehren bezüglich der prozentuellen Höhe der Rente steht lediglich nur mehr die Frage über die Anrechenbarkeit und Höhe des Jahresarbeitsverdienstes zur Entscheidung offen. In welcher Art der Jahresarbeitsverdienst zu ermitteln und die Unfallsrente zu bestimmen ist, darüber geben die Normen des § 6 des Gesetzes vom 28. Dezember 1887, RGBl. Nr. 1 ex 1888, hinreichenden Aufschluß; andrerseits bestimmt § 8 jenes Gesetzes, daß als Lohn auch die Naturalbezüge zu gelten haben, während § 8 der Verordnung vom 7. April 1914, RGBl. Nr. 80, die Bestimmungen über die Art der Festsetzung der Werte der Naturalbezüge enthält.

Eine derartige Festsetzung erfolgte auch seitens der k. k. Berghauptmannschaft in Wien rücksichtlich der den Bergarbeitern zur Benützung überlassenen Werkswohnungen des hiesigen Reviers und ist hienach der Wert der von der klagenden Partei benützten Werkswohnung, für die er jährlich *K* 96 an Miete bezahlt, mit jährlich *K* 264 anzunehmen.

Ob nun eine Werkswohnung einem Arbeiter vollkommen unentgeltlich oder gegen Entrichtung eines geringeren Entgeltes überlassen wird, ist wohl nur für die Höhe des ihm hieraus erwachsenden materiellen Vorteiles von Belang; der rechtliche Charakter des Naturalbezuges selbst erfährt aber hiedurch keine Änderung, denn es erscheint wohl außer Zweifel gestellt, daß, wenn eine Werkswohnung einem Arbeiter ohne jedes Entgelt von der Werksunternehmung überlassen wird, sich seine Bezüge um den vollen von der Berghauptmannschaft als Wert jener Wohnung festgesetzten Betrag erhöhen und daß bei Entrichtung eines jenen Wert nicht erreichenden Entgeltes oder Mietzinses die Erhöhung der Bezüge des Arbeiters in der Differenz zwischen den amtlich festgesetzten Wohnungswerte und dem bezahlten Mietzinse besteht.

Es wäre daher nach der Ansicht des Schiedsgerichtes mit der Bestimmung des § 8 UVG. wohl nicht in Einklang zu bringen, wenn der sich für den Arbeiter aus der Überlassung der Werkswohnung ergebende materielle Vorteil aus jenem ihm gewährten Naturalbezuge bei Berechnung seines Jahresarbeitsverdienstes unberücksichtigt gelassen würde.

Trotzdem hat sich das Gericht nicht veranlaßt gesehen, die Feststellung des Jahresarbeitsverdienstes im obigen Sinne selbst vorzunehmen, denn nach § 15 der Verordnung vom 26. November 1914, RGBl. 339, erscheint das Schiedsgericht nur ausschließlich zuständig zur Entscheidung über die gegen die Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter erhobenen, von ihr nicht anerkannten Entschädigungsansprüche. Voraussetzung für die Erlassung eines schiedsgerichtlichen Erkenntnisses ist sohin, daß der Entschädigungsanspruch von der Versicherunganstalt nicht anerkannt wurde; es muß sohin in weiterer Auslegung dieser Gesetzstelle angenommen werden, daß vorher eine Entscheidung der Versicherungsanstalt getroffen worden sein muß, mit der der geltend gemachte Entschädigungsanspruch von dieser nicht anerkannt, also abgelehnt wurde.

Diese Voraussetzung trifft jedoch im vorliegenden Falle nicht zu, da die Versicherungsanstalt bisher über jenen, ihr erst aus der Klage bekannt gewordenen Entschädigungsanspruch überhaupt nicht entschieden hat und auch nicht entscheiden konnte, weil ihr früher weder von der Unternehmung noch von der klagenden Partei eine Anmeldung bezüglich jenes für die Werkswohnung entfallenden Entschädigungsanspruches zukam und sie allen Grund zu der Annahme hatte, den von der Betriebsleitung aufgenommenen und durch Mitunterfertigung der klagenden Partei als richtig bezeichneten Lohnlistenauszug für vollständig halten zu können.

Da die beklagte Anstalt bis nun über jenen Entschädigungsmehranspruch nicht entschieden hat, fehlt sohin für ein schiedsgerichtliches Erkenntnis über jenen Anspruch die wesentliche Basis, die primäre Voraussetzung, das ist ein anfechtbarer Bescheid der beklagten Anstalt.

Das Schiedsgericht ist berufen, die Entscheidungen der Unfallversicherungsanstalt über die Entschädigungsansprüche zu überprüfen, es hält sich aber nicht für befugt, jene Entscheidungen durch einen Erstspruch zu ersetzen und ein solcher würde ohne Zweifel vorliegen, wenn das Schiedsgericht bereits jetzt in meritorischer Beziehung ein Erkenntnis fällen würde, da durch dieses der Versicherungsanstalt das ihr zustehende Recht, über jenen Entschädigungsanspruch eine Entscheidung zu treffen, entzogen würde.

Diese Rechtsansicht findet überdies auch ihre Stütze in der Bestimmung des § 12 der Verordnung vom 10. April 1889, RGBl. Nr 47, nach der die Entschädigungsansprüche gegen die Unfallversicherungsanstalt vor Ab-

Digitized by Google

lauf eines Jahres von der an den Ansprecher erfolgten Zustellung des Bescheides, „durch welchen die Entschädigung festgestellt oder der Entschädigungsanspruch abgelehnt wurde", mittels Klage vor dem Schiedsgerichte geltend zu machen sind.

In Berücksichtigung dieser Rechts- und Sachlage hat sohin das Schiedsgericht die Klage als vorzeitig überreicht angesehen und sie daher dermalen als vorzeitig abzuweisen befunden, zumal nicht einmal angenommen werden konnte, daß die beklagte Versicherungsanstalt den strittigen Entschädigungsanspruch nicht anerkennt, da sie ja durch die nachträglich veranlaßte Vorschreibung des Versicherungsbeitrages zu erkennen gab, daß sie von ihrem Standpunkte aus den Anspruch anzuerkennen bereit ist. Wenn sich die klagende Partei darauf beruft, daß die Feststellung der Entschädigungsansprüche gemäß § 31 UVG. im amtswegigen Verfahren durchzuführen ist und daher auch von Amts wegen darauf Bedacht zu nehmen ist, daß diese Feststellung in vollständiger Weise erfolgt, so kann dieser Einwendung die Berechtigung nicht abgesprochen werden; da aber die Feststellung ohne Verschulden der beklagten Anstalt trotzdem in unvollständiger Weise erhoben wurde, erübrigt ihr nichts anderes, als nachträglich über den nachträglich im Klagswege erhobenen Entschädigungsanspruch die Erhebungen zu pflegen und über die Anerkennung oder Ablehnung jenes Anspruches zu erkennen hingegen widerspricht der weiteren Einwendung der klagenden Partei, daß ihr jegliche Einflußnahme in diesem amtswegigen Ermittlungsverfahren entzogen war, die Tatsache, daß sie anläßlich jener Erhebungen den Lohnlistenauszug selbst unterfertigte und sohin die Möglichkeit hatte, auf das in dem Lohnbezug — zu dem nur der Naturalbezug der Deputatkohle zugeschlagen erscheint — nicht eingerechnete Wohnungsäquivalent hinweisen zu können. Es stand ihr überdies auch das Recht zu, von der Versicherungsanstalt eine Abschrift des Lohnlistenauszuges zu begehren, die Bemessungsgrundlage sohin zu überprüfen und gemäß § 34 UVG. den für die Werkswohnung geltend gemachten Entschädigungsanspruch bei der Versicherungsanstalt zur Anmeldung zu bringen, damit diese hierüber erkenne. Dies hat jedoch die klagende Partei zu tun unterlassen. Da jedoch ihre Klage bezüglich der Rentenerhöhung Erfolg hatte, wurden ihr auch gemäß § 23 der Verordnung vom 10. April 1889 RGBl. Nr. 47, die diesfälligen, zur Durchsetzung dieses ihres Rechtsanspruches notwendigen Kosten in dem im Enunziate festgesetzten Betrage zuerkannt. h.

Statistik.

Deutschlands Roheisenerzeugung.

Nach den Ermittlungen des Vereines deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, Berlin, betrug die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet im Juni 1916 (30 Arbeitstage) insgesamt 1,081.507 *t* gegen 1,112.574 *t* im Mai 1916 (31 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 36.050 *t* gegen 35.890 *t* im Mai 1916. Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für Mai 1916 angegeben ist): Giessereiroheisen 176.222 *t* (161.191), Bessemerroheisen 14.650 *t* (4646), Thomasroheisen 706.214 *t* (713.425), Stahl- und Spiegeleisen 167.171 *t* (212.430), Puddelroheisen 17.250 *t* (20.882). Von den Bezirken sind im Juni 1916 gegenüber Mai 1916 beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 463.879 *t* (479.375), Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 70.556 *t* (73.574), Schlesien mit 63.000 *t* (68.398), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 20.030 *t* (19.586), Mitteldeutschland mit 31.038 *t* (32.690), Süddeutschland und Thüringen mit 20.858 *t* (21.034), Saargebiet mit 79.689 *t* (78.047), Lothringen mit 169.306 *t* (171.222), Luxemburg mit 163.151 *t* (168.648).

Einen Überblick über die Roheisenerzeugung seit Jänner 1914 gibt folgende Tabelle:

	Roheisenerzeugung		
	1914	1915	1916
		1000 *t*	
Jänner	1566	874	1078
Februar	1445	803	1033
März	1602	938	1114
April	1534	938	1073
Mai	1607	985	1112
Juni	1531	999	1081
Juli	1561	1047	
August	587	1050	
September	580	1034	
Oktober	729	1076	
November	788	1019	
Dezember	854	1029	

Danach ist die Gesamterzeugung im Juni etwas hinter der des Vormonats zurückgeblieben, da diese einen Arbeitstag mehr hatte als der Juni. Die arbeitstägliche Erzeugung ist aber höher als in allen Vormonaten während des Krieges.

Die Kohlenproduktion Großbritanniens im Jahre 1915.

Die Steinkohlenförderung Englands betrug im Jahre 1915 253·2 Millionen Tonnen gegen 265·6 Millionen Tonnen pro 1914 und 287·4 Millionen Tonnen für 1913. Von der Gewinnung des Jahres 1915 entfielen auf die einzelnen Bezirke folgende Mengen: Northumberland 11·1 Millionen Tonnen (gegen 1914 — 1·4 Millionen), Durham 33·7 Millionen Tonnen (— 3·8 Millionen), Yorkshire 40·4 Millionen Tonnen (+ 0·9 Millionen), Lancashire, Cheshire und Nord-Wales 25 Millionen Tonnen (— 1·2 Millionen), Derby, Nottingham und Leicester 31·8 Millionen Tonnen (+ 0·4 Millionen), Stafford, Salop, Worcester und Warwick 19·8 Millionen Tonnen (— 0·5 Millionen), Süd-Wales und Monmouth 50·4 Millionen Tonnen (— 3·5 Millionen), andere Bezirke 5·5 Millionen Tonnen (+ 0·1 Millionen), Ost-Schottland 12·6 Millionen Tonnen (— 1·9 Millionen), West-Schottland 22·9 Millionen Tonnen (— 1·5 Millionen).

D.

Digitized by Google

Frankreichs Kohlenproduktion 1915.

Nach den nunmehr vorliegenden Schätzungen der Förderung, die der Arbeitsminister bekannt gab, ist die Kohlenproduktion Frankreichs von 29·79 Millionen Tonnen im Jahre 1914 auf 19·75 Millionen Tonnen pro 1915 zurückgegangen und beträgt im Vergleich zu dem noch nicht den Kriegstörungen unterworfenen Jahre 1913 (40·81 Millionen Tonnen) kaum die Hälfte. D.

Frankreichs Eisen- und Stahleinfuhr.

Nach „Stahl und Eisen" stellte sich die Eisen- und Stahleinfuhr Frankreichs in der Kriegszeit verglichen mit dem letzten Friedensjahr, wie folgt:

	1915	1914	1913
		Tonnen	
Roheisen	166.709	15.885	32.669
Halbzeug	580.485	16.888	19 379
Walzdraht	64.831	5.160	6.903
Feinblech	76.230	5.652	12.760
Weißblech	68.340	24.878	19.460
Draht	44.511	7.404	6.088
Schienen	40.658	547	1.792

An der Einfuhr des Jahres 1915 war England mit 677.600 *t* beteiligt. Auf die Vereinigten Staaten entfielen 143.770 *t*, auf Spanien 65.510 *t*.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Verlängerung der Enthebungen von Grubenholz-Frächtern und -Arbeitern.

Im Grunde des Erlasses des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 22. Juli 1916, Z. 48.382-XV b wurden die Bergbauunternehmungen im Wege der k. k. Revierbergämter verständigt, daß laut Mitteilung des k. u. k. Kriegsministeriums vom 18. Juli 1916, Abt. 10, Nr. 103.011, alle mit 30. Juni befristet gewesenen Enthebungen von Grubenholz-Frächtern und -Arbeitern in Würdigung der Wichtigkeit der Grubenholzerzeugung bis längstens 31. Oktober 1916 verlängert worden sind.

Zurückbehaltung der gemusterten Bergarbeiter des Jahrganges 1897.

Zufolge Erlasses des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 27. Juli 1916, Z. 49.373, wurden die unterstehenden Revierbergämter seitens der k. k. Berghauptmannschaft telegraphisch angewiesen, die bei der letzten Musterung für den Militärdienst geeignet befundenen Bergarbeiter des Jahrganges 1897 bis zur Entscheidung über eingebrachte Enthebungsgesuche auf den Werken zurückzubehalten.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Vom Rektorate der k. k. Montanistischen Hochschule in Pribram

wird uns mitgeteilt: Das Professorenkollegium der k. k. montanistischen Hochschule in Pribram hat beschlossen, sowohl für die vom Kriege etwa zurückkehrenden als auch in den Krieg ziehenden Hörer der genannten Hochschule auch in den Ferien über deren Ansuchen Einzelprüfungen und Staatsprüfungen abzuhalten, wobei den Hörern die weitestgehende Absichtnahme von den durch die Prüfungsordnung bestimmten Terminzwischenräumen gestattet wird.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die in der letzten Nummer erwähnten Verfügungen betreffend Einschränkung des **Gutgewichtes für Kohle** sind nun erschienen. Nach diesen Kundmachungen beträgt das Gutgewicht für Kohle vom 1. Oktober 1916 angefangen 2% von dem im Frachtbrief angegebenen Gewichte. Die am 30. September 1916 erlöschende Bestimmung normierte 2·5%, bei Braunkohle sogar 5% vom Ladegewicht des verwendeten Wagens. In den für den Import deutscher Kohle bestehenden direkten Tarifen haben die Gutgewichtsbestimmungen seit jeher so gelautet, wie sie ab 1. Oktober 1916 für österreichische Kohle eingeführt werden. Die österreichische Kohle hatte also einen kleinen Vorsprung, der mit 1. Oktober 1916 ausgeglichen erscheint.

Außer der Herabsetzung des Prozentsatzes ist auch die Grundlage für die Berechnung des Gutgewichtes geändert worden. Nach den bisherigen Bestimmungen über das Gutgewicht wurde das angeschriebene Ladegewicht der Frachtberechnung zugrundegelegt, wenn die bahnamtliche Abwägung oder Nachwägung gegen das Ladegewicht des verwendeten Wagens keine größere Abweichung als 2·5% des Ladegewichtes ergab. Nach den neuen Bestimmungen wird das im Frachtbrief deklarierte Gewicht der Frachtberechnung zugrundegelegt, wenn die bahnamtliche Abwage keine größere Abweichung von dem im Frachtbriefe angegebenen Gewichte als 2% ergibt. Daraus werden sich praktisch keine nennenswerten Änderungen ergeben, da bei Kohlensendungen erfahrungsgemäß jenes Gewicht im Frachtbrief als faktisches Gewicht angegeben wird, das dem am Wagen angeschriebenen „Ladegewicht" entspricht. Nur in jenen nicht häufigen Fällen, in welchen das deklarierte Gewicht vom Lade-

Digitized by Google

gewicht abweicht, werden sich durch Änderung der Berechnungsgrundlagen unbedeutende Verschiebungen ergeben. —

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **ersten Julihälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 55.373 Wagen 35.592 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 13.680 Wagen 8745 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4150 Wagen 2697 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 6869 Wagen 4909 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1430 Wagen 930 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1775 Wagen 999 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 25.202 Wagen 21.534 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7390 Wagen 7561 Waggons, und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6569 Wagen 4860 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich (in der Beistellung):

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	+	53 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+	28 %
„ Pilsener Revier	„	+	11 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	+	10 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	—	½ %
„ Rossitzer Revier	„	+	27 %
„ Ostrauer Revier	„	+	40 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	+	25 %
„ Westgalizischen Revier	„	+	13 %

Finanzielle Chronik.

In Unterreichenau fand am 16. Juli l. J. die Generalversammlung der **Montan- und Industrialwerke vorm. Joh. Dav. Starck** statt. Es wurde beschlossen, den Reingewinn von *K* 366.426 (im Vorjahr *K* 18.689) auf neue Rechnung vorzutragen. Von der Ausschüttung einer Dividende wurde abgesehen. —

Zum Ankaufe und Betrieb der St. Katharina- und Franz Xaver-Zeche bei Grünlas sowie etwaiger weiterer Bergrealitäten hat sich eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung gebildet, welche firmiert: **„St. Katharina- und Franz Xaver Pechglanzkohlenwerke, Gesellschaft m. b. H.“** mit dem Sitze in Grünlas bei Falkenau. Höhe des Stammkapitales *K* 300.000. Darauf geleistete Barzahlungen *K* 200.000. Geschäftsführer Josef Bulowa, Fabrikant in Topkowitz. —

Über das **Fünfkirchener Kohlenwerk der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft** schreibt der „Tarifanzeiger“ gelegentlich einer Bilanzbesprechung: In den Verhältnissen des Kohlenwerkes hat sich im vergangenen Jahre ein bedeutsamer Fortschritt vollzogen, indem die neue Zentralaufbereitungsanlage in Üszög in Betrieb kam. Wie aus unseren früheren Bilanzbesprechungen bekannt ist, wird die Kohlenförderung künftig auf zwei modernen Schächten betrieben, die ihre ganze Produktion mittels elektrischer Bahnen nach Üszög befördern, wo die Kohle sortiert, gewaschen und verladen wird. Infolge dieses Prozesses resultiert jetzt eine einheitliche Kohlensorte, während die mindere Kohle ausgeschieden wird, um im Betrieb der elektrischen Station verwendet zu werden. Die Produktion betrug in 1915 nach Ausscheidung von 623.588 *q* minderer Kohle, 6,404.145 *q* sortierter Reinkohle, während im Jahre 1914 5,595.225 *q* unsortierter Kohle erzeugt worden waren. An der Produktion war zum ersten Male auch die Lampaser Grube, welche am 1. Dezember 1914 von der Stadtgemeinde Fünfkirchen übernommen worden ist, mit 80.000 *q* beteiligt.

Das Jahr 1914 hat einen Tiefstand der Produktion zu verzeichnen gehabt, weil der Betrieb zuerst durch einen zwei Monate dauernden Streik und später durch die Mobilisierung unterbunden war. Im Jahre 1915 konnte der Betrieb das ganze Jahr hindurch, wenngleich nicht ohne Schwierigkeiten, aufrechterhalten werden. Die Gesellschaft war genötigt, die zur militärischen Dienstleistung einberufenen geschulten Arbeiter durch Kriegsgefangene zu ersetzen, deren Leistung auch nicht entfernt an jene der bodenständigen Arbeiter heranreichte. Das geht schon daraus hervor, daß die Arbeitsleistung pro Kopf und Jahr im letzten Friedensjahre bei achtstündiger Schicht 2917 *q* betragen hatte, während sie im Vorjahre bei zehnstündiger Schicht nur um 94 *q* größer war. Die Gesellschaft hat Wert darauf gelegt, die Aufschluß- und Vorrichtungsarbeiten uneingeschränkt fortzuführen. Nur die Schachtabteufung mußte wegen Mangels an Arbeitskräften unterbrochen werden. Nach den Angaben des Geschäftsberichtes wurden von den Förderungen abgegeben:

	Meterzentner		
Für den Eigenbedarf der Werk	595.918	+	4.717
Für den Regiebedarf der Schiffahrt und Eisenbahn	797.739	—	345.843
Für die Erzeugung von Briketts	510.468	+	149 576
Für den Verschleiß	4,708.502	+	1,284.911
	6,612.627	+	1,093.361

Da der Absatz um 208.482 *q* größer war als die Produktion, so mußten die Lagerbestände herangezogen werden, die dadurch auf das geringfügige Quantum von 70.380 *q* sanken. Im Jahre 1914 hat die Gesellschaft wegen des Produktionsausfalles ihren Lieferungsverpflichtungen nicht voll nachkommen können. Sie war daher genötigt, im Jahre 1915 noch alte Schlüsse zu erfüllen, deren Preise für die erhöhten Gestehungskosten nicht ausreichenden Ersatz boten.

Der Minderverbrauch im Schiffahrtsbetrieb ermöglichte es, einen größeren Teil der Förderung für den Konsum freizumachen. Die Briketterzeugung in der alten Fabrik, die nunmehr aufgelassen ist, stellte sich auf 540.900 *q* (+ 232.995 *q*). An Stelle dieser Fabrik ist unter Verwendung der maschinellen Einrichtung eine neue in Üszög erbaut worden. Die Erzeugung in dieser neuen Anlage geht anstandslos vor sich. Über die finanziellen Ergebnisse des Kohlenwerkes wird folgende Betriebsrechnung veröffentlicht:

Einnahmen:

	Kronen		
Bruttoerträgnis der Bergwerke .	2,786.329	+	766.290
Mietzinse von Baulichkeiten . . .	136.148	+	16.148
Pachterträgnisse und diverse Einnahmen	24.651	+	9.954
	2,947.130	+	792.392

Digitized by Google

Ausgaben:	Kronen		
Allgemeine Verwaltungsauslagen, einschließlich der Pachtzinse . .	957.097	+	157.602
Ausgaben für Kirche, Schule und Knappschaft	208.352	+	2.066
Steuern und Maßengebühren . . .	185 382	—	55.984
Inventarabgänge	1.127	+	1.127
Wertabschreibungen	655.152	—	78.467
Anteil am Pensionsfonds	46.927	+	618
	2,054.039	+	27.063
Reinerträgnis	893.090	+	765.329

Der Bruttoertrag des Kohlenwerkes versteht sich nach Abzug der Betriebskosten. Er ist gegen das Jahr 1914 wohl um 38% gestiegen, aber noch immer nicht auf der Höhe des letzten Friedensjahres angelangt. Die Wirkung der Betriebskonzentration konnte sich noch nicht geltend machen, da die neuen Schachtanlagen noch nicht in Betrieb sind. Die Produktion hat sich wesentlich verteuert, nicht bloß wegen der minder leistungsfähigen Arbeiter, sondern auch wegen der fast unüberwindlichen Schwierigkeiten, mit denen die Gesellschaft bei der Materialbeschaffung, namentlich beim Bezuge von Grubenholz und Futtermitteln für die Zugtiere, zu kämpfen hatte. Unter den Ausgaben fällt die bedeutende Steigerung der allgemeinen Verwaltungskosten auf, für die im Berichte keine Erklärung gegeben wird. Es wird uns dazu mitgeteilt, daß für die in Ausführung begriffenen Bauten eine eigene Baudirektion errichtet worden ist, deren Kosten unter den allgemeinen Verwaltungsauslagen verrechnet wird. Die Abschreibungen sind überwiegend das Äquivalent für die Abnützung der Maschinen und Schachtanlagen, während der Substanzverlust zum großen Teile schon in den Pachtzinsen verrechnet ist. Die Finalisierung der Investitionen hat sich wegen des Arbeitermangels verzögert. Insbesondere mußten die Abteufungsarbeiten in den beiden neuen Schächten (Schroll im Pécser Revier und Franz Josef im Szabolcser Revier) vorübergehend sistiert werden. Die Gesellschaft ist aber entschlossen, die Arbeiten, wenn auch mit verminderten Kräften, wieder aufzunehmen und hofft, daß speziell der Franz Josefschacht in der ersten Hälfte des Jahres 1917 vollendet sein werde. Auf beiden Schächten hat sich auch die Fertigstellung der Fördermaschinen verzögert, weil die Freigabe der erforderlichen Kupfermenge noch nicht erreicht werden konnte. Die elektrische Zentrale, die Zentralaufbereitung und der elektrische Bahnbetrieb funktionierten im Jahre 1915 zum ersten Male und haben sich nach jeder Richtung bewährt.

Ausgegeben wurden für die im Jahre 1915 ausgeführten Investitionen *K* 3,374.659, wodurch sich der bisherige Gesamtaufwand auf *K* 13,367.012 erhöhte. Die Verwaltung hofft, das Kostenpräliminare von 18 Millionen Kronen einhalten zu können, vorausgesetzt, daß sich noch nicht unerwartete Belastungen aus der Steigerung der Materialpreise ergeben. Über die Aussichten des Kohlenwerkes erhält der „Tarifanzeiger" von maßgebender Stelle folgende Darstellung: Durch die beiden neuen Schachtanlagen wird es möglich sein, die Produktion, die in der Vergangenheit nur ein einziges Mal mehr als sieben Millionen Meterzentner betragen hatte, auf mindestens zwölf Millionen Meterzentner zu steigern. Der Absatz für dieses Kohlenquantum ist reichlich vorhanden, da der Bedarf an Industriekohle in Ungarn stetig steigt und auch der Absatz nach dem Balkan entwicklungsfähig ist. Infolge der Konkurrenz der englischen Kohle konnte die Fünfkirchener Kohle bisher nur bis Rustschuk vordringen; wenn die Zufuhr englischer Kohle nach dem Kriege erschwert werden sollte, so würde es möglich sein, auch an die Häfen des Schwarzen Meeres zu gelangen. Die Kohle wird in der Fünfkirchener Gegend auch im Hausbrand verwendet. Die Gesellschaft verfügt über ein ungewöhnlich großes Kohlenvermögen, das seinerzeit auf 800 Millionen Meterzentner geschätzt worden ist, nach neuerlichen Erhebungen aber noch beträchtlich größer sein soll.

* * *

Aus dem Handelsregister.

Österreichisch Alpine-Montangesellschaft, Wien, I. Friedrichstraße 4. Prokura des Karl Baumgartner infolge Widerrufes gelöscht. Der bisherige Direktorstellvertreter der Gesellschaft Dr. Eugen Herz in Wien als Direktor eingetragen. Firmazeichnung: Derselbe zeichnet nunmehr kollektiv mit einem Mitgliede des Verwaltungsrates oder mit einem Prokuristen.

Österreichische Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft, Wien, I. Teinfaltstraße 8a, nunmehr I. Schenkenstraße 8—10. Erhöhung des Aktienkapitals: Beschluß der außerordentlichen Generalversammlung der Aktionäre vom 20. Juni 1916 auf Erhöhung des Aktienkapitals von dem Betrage von *K* 38,000.000 auf den Betrag von *K* 45,000.000 durch Ausgabe von 17.500 Stück neuen, auf den Inhaber lautenden und bar und volleingezahlten Aktien von je *K* 400 Nennwert.

K. k. priv. Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft, Wien, I. Liebiggasse 4. Prokura erteilt dem Franz Heissler, k. k. Oberbergrat in Wien. Firmazeichnung: Derselbe zeichnet kollektiv mit einem Mitgliede des Verwaltungsrates.

Österreichische Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft, Wien, I. Schenkenstraße 8. Graf Sternberg in Schloß Raitz und Alexander Graf von der Straaten in Wien als Mitglieder des Verwaltungsrates eingetragen. Firmazeichnung: Jeder derselben zeichnet kollektiv mit einem anderen Mitgliede des Verwaltungsrates oder mit einem vom Verwaltungsrate mit dem Firmierungsrechte ausgestatteten Direktor oder mit einem Prokuristen.

Kohlen-Industrie-Verein, Wien, VIII. Alserstraße 25. Hauptniederlassung mit der Zweigniederlassung in Teplitz. Kollektivprokura erteilt dem gesellschaftlichen Beamten Hermann Markert in Teplitz-Schönau. Firmazeichnung: Derselbe zeichnet kollektiv mit einem Mitgliede des Verwaltungsrates.

Grünbacher Steinkohlenwerke G. m. b. H. Grünbach am Schneeberg. Gelöscht wird die dem Johann Romosser erteilte Prokura.

Ferrum, Alteisenvertriebsgesellschaft m. b. H., Wien, XX. Engerthstraße 143. Gegenstand des Unternehmens: Der Handel (Ein- und Verkauf) mit Alteisen für Einschmelz- und Paketierzweck mit Ausnahme von Gußbrucheisen sowie der Handel mit Altmetallen aller Art. Höhe des Stammkapitals *K* 20.000. Darauf geleistete Bareinzahlungen *K* 20.000. Geschäftsführer Max Lawetzky,

Digitized by Google

Kaufmann in Wien, Josef Frankl, Alleininhaber der Firma „Josef Frankl & Co." in Wien und Gottlieb Drab, Alteisenhändler in Wien. Rechtsverhältnisse der Gesellschaft: Die Gesellschaft beruht auf dem Gesellschaftsvertrage vom 13. Juni 1916 und dem Nachtrage vom 19. Juli 1916. Zeitdauer: Die Gesellschaft endet am 30. Juni 1917. Vertretungsbefugt: Der Geschäftsführer Max Lawetzky kollektiv mit einem der beiden anderen Geschäftsführer Josef Frankl oder Gottlieb Drab. Firmazeichnung: Der eigenhändig geschriebene oder mechanisch hergestellte Firmawortlaut wird von den vertretungsbefugten Geschäftsführern kollektiv unterfertigt. Die Bekanntmachung der Generalversammlung erfolgt durch eingeschriebene Briefe an die einzelnen Gesellschafter.

Aus den Revieren.

A. Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Die **Montanproduktion im k. k. Revierbergamtsbezirk Brüx** stellte sich im Jahre 1915 wie folgt:

Im Revierbergamtsbezirke bestanden 86 (+ 1) Unternehmungen auf Braunkohle, wovon 33 (=) in Betrieb waren; bei denselben waren im Jahresdurchschnitt ausschließlich der bei der Briketterzeugung verwendeten Personen 865 (— 79) Aufseher und 15.064 (— 3102) Arbeiter beschäftigt, welche 102,986.489 *q* (— 15,566.525 *q*) Braunkohle im Werte von *K* 59,292.872 (— *K* 1,232.919) zum Durchschnittspreise von 57·57 *h* (+ 6·52 *h*) pro Meterzentner erzeugten.

Die Lage des Kohlenmarktes hat sich gegenüber dem Vorjahre gebessert, wenngleich natürlich gegenüber der Förderung in Friedenszeiten mit Rücksicht auf die verwendete Arbeiterzahl die Produktion um ein bedeutendes zurückblieb.

An der Gesamtproduktion sind die ärarischen Betriebe mit 9,603.608 *q* und die privaten Betriebe mit 93,382.881 *q* beteiligt.

Von obiger Erzeugung und dem Vorrate des Vorjahres in der Gesamtmenge von 1,843.404 *q* wurden 64,957.614 *q* im Inlande, 28,477.835 *q* in das Ausland exportiert, 8,582.454 *q* im eigenen Werksbetriebe verbraucht, 73.032 *q* der Briketterzeugung zugeführt, 359.252 *q* deponiert und der Rest von 2,379.706 *q* als unverwertbar auf die Halde gestürzt. Von der auf den Markt gebrachten Kohle wurden 69·52 % im Inlande und 30·48 % im Ausland abgesetzt.

Die größte Erzeugung wiesen folgende Unternehmungen auf:

Die Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft 24,601.757 *q*, die Nordböhmische Kohlenwerksgesellschaft 17,364.970 *q*, die Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke (einschließlich Gewerkschaft Karl Tiefbau) 15,875.686 *q*, das k. k. Ärar 9,603 608 *q*, der Duxer Kohlenverein 6,560.798 *q*, die Bergbaue des Richard Baldauf und Hermann Rudolph bei Brüx und Dux (einschließlich des Mariannen- und Johannschachtes) 5,130.989 *q*, die Kuttowitzer Kohlenwerke G. m. b. H. 4,434.112 *q*, die Kohlengewerkschaft Grube Habsburg 2,846.605 *q*, die Bergbaue der k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn 2,778.500 *q*, die Braunkohlengewerkschaft „Florentini Tiefbau" in Schwaz 2,282.748 *q*, der Kohlenindustrieverein in Wien 2,166.547 *q*, die Prager Kreditbank 1,585.507 *q*, die Bergbaue des Fürsten Ferdinand Zdenko von Lobkowitz 1,325.647 *q*, die Gewerkschaft „Theresia Tiefbau" 1,190.153 *q*, die Kohlengewerkschaft „Eleonoraschacht" 1,150.648 *q*, die Dreieinigkeitswerke in Dux G. m. b. H. 754.159 *q*, die Gewerkschaft „Fügnerschacht" in Bilin 696.808 *q*, Georg Hirsch in Gera 559.838 *q*, die Kohlengewerkschaft „Frauenlobschacht" in Ladowitz 454.031 *q*, Böhmische Duxer Kohlengesellschaft G. m. b. H. 426.041 *q*, Christinen-Kohlengewerkschaft in Modlan 320.590 *q*, „Niger" Prag-Duxer Bergbau und chem. Werke G. m. b. H. 283.062 *q*, Anton Endisch in Loosch 228.956 *q*, die fürstlich Schwarzenbergschen Kohlenwerke bei Postelberg 173.178 *q*, Böhmische Handelsgesellschaft in Aussig 132.140 *q*.

Die Prager Kreditbank erzeugte in ihrer Brikettfabrik auf der Karolinengrube in Krzemusch mit einer Presse 46.817 *q* (+ 19.481 *q*) Briketts im Werte von *K* 54.529 (+ *K* 26.920) zum Durchschnittspreise von *K* 1·16 (+ 15 h) pro Meterzentner. Hiezu wurden 73.032 *q* Braunkohle im Werte von *K* 14.606 verwendet. Von der ausgewiesenen Briketterzeugung wurden 45.380 *q* im Inland (Prag, Linz, Wien, Teplitz, und in den Alpenländern) und 1200 *q* im Ausland (Dresden und Ungarn) abgesetzt und 237 *q* am Werke selbst verbraucht.

Die im Revierbergamtsbezirke Brüx bestehende 1 (=) Unternehmung auf Steinkohle, nämlich die Gabrielazeche in Brandau der Johannes Schlutiusschen Erben, erzeugte mit 123 (— 12) Arbeitern, darunter 114 (— 14) Männer, 5 (=) Weiber und 4 (+ 2) männliche jugendliche Arbeiter, 297.650 *q* (— 41.050 *q*) Anthrazit im Werte von *K* 205.378 (— *K* 17.822) zum Durchschnittspreise von 68·99 *h* (+ 3·10 *h*) pro Meterzentner. Von der Produktion wurden 3218 *q* beim Werke selbst verbraucht, während 227.882 *q* ins Ausland (nach Sachsen) ausgeführt wurden. 66.550 *q* verblieben am Depot.

Im Revierbergamtsbezirke Brüx betrug der Gesamtwert der Bergbauproduktion *K* 59,498.250. Wird zu diesem Werte der Wert des erzeugten Brikettquantums hinzugerechnet, dagegen hievon der Wert des zur Briketterzeugung verwendeten Braunkohlenquantums in Abzug gebracht, so ergibt sich als der richtige Wert der gesamten Bergwerksproduktion der Betrag von *K* 59,538.173.

2. Falkenau-Elbogen.

Die **Aktiengesellschaft Montan- und Industrialwerke vorm. Joh. Dav. Starck** hat den Betrieb der Dreifaltigkeitszeche in Littmitz im Juli 1916 wieder aufgenommen. Gegenstand der Gewinnung ist der Schwefelkies, welcher als „Waschberg" in eine Lettenschicht sowie in einem Kohlenläufer 5 *m* über dem Josefiflöze abgelagert ist. Vorläufig beschränken sich die Arbeiten auf die Untersuchung der Lagerstätte durch zwei Aufbrüche vom Flöze aus. Bei günstigem Ergebnis soll der Betrieb vergrößert werden.

Digitized by Google

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Die **Montanproduktion im k. k. Revierbergamte Kuttenberg** gestaltete sich im Jahre 1915 wie folgt:

Im Revierbergamtsbezirke bestanden zwei Unternehmungen auf Golderze, und zwar der Goldbergbau am Roudný bei Bořkowitz des Dr. Albert Fischer und Herbert Stanley Sugden in London und jener des Jaroslav Zelený & Kons. in Wysoká, welch letzterer nicht im Betriebe war. Beim Golderzbergbaue am Roudný wurden 183.960 *q* (— 123.250 *q*) Golderze im Gesamtwerte von *K* 367.920 (— *K* 246.500) zum Durchschnittswerte eines Meterzentners von *K* 2 (=) gewonnen. Von dieser Förderung, welche die gesamte Golderzgewinnung Böhmens darstellt, und dem Reste vom Vorjahre wurden 183.530 *q* aufbereitet, während 1160 *q* unverwertet am Lager verblieben. Bei der Verarbeitung obiger 183.530 *q* Golderze wurden 2206 *q* goldhältige Pyritschliche im Werte von *K* 107.467 zum Durchschnittswerte von *K* 48·71 (+ *K* 16·48) gewonnen. Aus diesen Goldschlichen, welche sämtlich bei der königlichen Muldenhütte bei Freiberg zur Einlösung gelangten, wurden 52·2000 *kg* Krudogold im Werte von *K* 107.467 zum Durchschnittswerte von *K* 2058·75 (+ *K* 28·59) gewonnen. Das Ausbringen betrug 34·6120 *kg* Feingold. Neben obigen goldhältigen Pyritschlichen wurden 420·520 *kg* (— 279·890 *kg*) Goldamalgam im Werte von *K* 632.542 (— *K* 103.274) gewonnen. Dieses ergab 247·3000 *kg* Krudogold mit einem Feingehalte von 167·9155 *kg* Gold im Werte von *K* 622.603 (zu einem Durchschnittswerte von *K* 3707·83 pro Kilogramm), welche im Kronlande selbst erzeugt wurden. Außerdem wurden durch Cyanidprozeß 12·9000 *kg* Krudogold im Werte von *K* 31.437 mit einem Feingehalte von 8·5847 *kg* Gold gewonnen.

Es wurden daher aus den aufbereiteten 183.530 *q* Golderzen im ganzen 312·4000 *kg* Krudogold mit einem Feingehalte von 211·1124 *kg* im Werte von *K* 761.098 gewonnen. Von dieser gesamten Goldgewinnung entfallen auf Böhmen 247·3000 *kg* Krudogold mit einem Feingehalte von 167·9155 *kg* Gold, während zu Freiberg in Sachsen 65·1000 *kg* Krudogold mit einem Feingehalte von 43·1969 *kg* Gold gewonnen wurden.

Die im Revierbergamtsbezirke bestandenen vier Unternehmungen auf Silbererze waren sämtlich außer Betrieb. Aus den auf dem Golderzbergbaue Roudný erzeugten Amalgamen und Zinkschlämmen wurden als Nebenprodukt beim k. k. Hauptmünzamte in Wien und bei der Gold- und Silberscheideanstalt in Frankfurt a. M. zusammen 83·0302 *kg* Feinsilber im Gesamtwerte von *K* 8648 gewonnen.

Die im Revierbergamtsbezirke gelegenen vier Unternehmungen auf Antimonerze waren im Gegenstandsjahre außer Betrieb. Bei zwei dieser Unternehmungen wurden Instandhaltungsarbeiten vorgenommen, wobei bei dem Antimonerzbergbaue des Dr. Ing. Zdenko Metzl in Proutkowitz 2000 *q* (+ 2000 *q*) Antimonerze im Werte von *K* 56.000 zum Durchschnittswerte von *K* 28 pro Meterzentner und 10.000 *q* (+ 10.000 *q*) goldhältige Sande im Werte von *K* 6500 zum Durchschnittswerte von *K* 6·50 pro Meterzentner als Nebenprodukt gewonnen wurden. Von den Antimonerzen und goldhältigen Sanden wurden 1600 *q* resp. 7000 *q* nach Freiberg und Braubach in Deutschland exportiert, während der Rest am Lager verblieb.

Auf Manganerze bestanden im Revierbergamtsbezirke Kuttenberg zwei Unternehmungen; nur der Braunsteinbergbau in Chwaletitz der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft war im Betriebe, wobei 4433 *q* (+ 4433 *q*) verschleißbaren Braunsteines im Werte von *K* 5319 gewonnen wurden. Der Verschleißpreis der gewonnenen verkaufsfähigen Ware stellte sich loko Aufbereitungsstätte im Durchschnitte auf *K* 1·20 pro Meterzentner. Auf Lager blieben 2350 *q* unaufbereiteten und daher nicht verkäuflichen Fördergutes.

Im Revierbergamtsbezirke Kuttenberg bestanden vier Unternehmungen auf Braunkohle, von denen zwei im Betriebe waren und 399.732 *q* (— 80.960 *q*) Braunkohle im Gesamtwerte von *K* 188.355 (— *K* 23.578) zum Durchschnittswerte von 47·12 *h* (3·04 *h*) pro Meterzentner förderten. Die ausgewiesene Produktion entstammt nur aus dem Görsdorf-Grottauer Becken. Von obiger Förderung und den Vorräten wurden 53.450 *q* nach Sachsen exportiert, 321.213 *q* im Inlande abgesetzt, 27.097 *q* beim eigenen Werksbetriebe verbraucht, 6684 *q* wegen nachträglicher Entwertung auf die Halde gestürzt und 3103 *q* am Lager behalten.

Im Revierbergamtsbezirke Kuttenberg waren von 16 Unternehmungen auf Steinkohlen fünf im Betriebe. Dieselben förderten mit 2223 Arbeitern, ferner mit 76 Aufsehern 4,344.565 *q* (— 232.210 *q*) Steinkohle im Gesamtwerte von *K* 4,956.937 (— *K* 116.432) zum Durchschnittswerte von *K* 1·14 (+ 3·24 *h*) pro Meterzentner.

Von der Gesamtproduktion entfallen auf den Schatzlarer oder Liegendflözzug 2,572.000 *q*, auf den Schwadowitzer oder mittleren Flözzug 1,628.000 *q*, auf den Radowenzer oder Hangendflözzug 144.565 *q*.

Von der Gesamtproduktion und dem Vorrate des Vorjahres per 17.668 *q*, somit insgesamt von 4,362.233 *q*, wurden 3,565.397 *q* im Inlande abgesetzt, 60.172 *q* nach Preußisch-Schlesien exportiert, 556.074 *q* beim eigenen Werksbetriebe verbraucht und 114.921 *q* zur Kokserzeugung verwendet, während der Rest per 65.669 *q* am Lager verblieb.

Für die Kokserzeugung bestand im Revierbergamtsbezirke Kuttenberg bei der Schwadowitzer Bergbaugesellschaft in Klein-Schwadowitz eine Anstalt, welche mit 14 Koksöfen in 36 Betriebswochen aus 114,921 *q* Steinkohle im Gesamtwerte von *K* 137.905 73.288 *q* (— 8691 *q*) Koks im Gesamtwerte von *K* 168.562 (— *K* 38.391) zum Durchschnittswerte von *K* 2·30 (— 5 *h*) pro Meterzentner erzeugte. Das Koksausbringen betrug sonach 63·77 % (+ 2·57 %). Von obiger Kokserzeugung wurden 72.788 *q* im Inlande abgesetzt, so daß ein Rest per 500 *q* am Lager verblieb.

Im Revierbergamtsbezirke Kuttenberg betrug der Gesamtwert der Bergwerksproduktion im Jahre 1915 *K* 5,574.531 (— *K* 325.191). Wird zu diesem Gesamtwerte der Wert des erzeugten Koksquantums hinzugerechnet, dagegen der Wert der zur Kokserzeugung verbrauchten Kohle in Abzug gebracht, so ergibt sich als der reine Wert der gesamten Bergbauproduktion des Amtsbezirkes der Betrag von *K* 5,606.188 (— *K* 321.140). Eine Erhöhung der Produktion ist bei Antimonerz und bei Manganerz zu verzeichnen, während bei den übrigen Produkten ein Rückgang bemerkbar war.

Digitized by Google

4. Prag-Schlan-Budweis.

Im **k. k. Revierbergamtsbezirk Schlan** gestaltete sich die Kohlenproduktion im Jahre 1915 wie folgt: Es bestanden 42 (— 1) Unternehmungen, von welchen 13 (— 2) im Betriebe waren und mit 8441 (— 234) Arbeitern, darunter 7934 (— 233) Männer, 105 (+ 3) Weiber und 402 (— 4) männliche jugendliche Arbeiter, sowie 311 (=) Aufsehern 21,888.852 (+ 1,798.180) *q* Steinkohle im Gesamtwerte von *K* 25,731.630 (+ 3,098.326) zum Durchschnittswert von 102·30 *h* (— 10·35) für den Meterzentner förderten. Von der Gesamtproduktion entfielen auf das Schlaner Hangendflöz 371.553 (+ 8309) *q* und auf das Kladnoer Liegendflöz 21,517.299 (+ 1,789.874) *q*. — An obiger Gesamtförderung nahmen die nachstehenden Unternehmungen hervorragenden Anteil:

	1914 Meterzentner	1915 Meterzentner
Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft in Winaric und Libuschin . . .	12,056.534	12,887.236
Österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft Winaric, Hnidous und Peher	4,835.500	5,341.300
Englisch-Böhm. Steinkohlengewerkschaft in Rynholec	1,864.656	2,190.876
Buschtěhrader Eisenbahn in Cwrčowic	933.285	1,062.571
Fürstl. Ad. Jos. zu Schwarzenbergsche Bergverwaltung in Kroučowa	112.900	139.507
Heinrich Marek in Jedomělic . . .	130.000	123.000

Von der Gesamtförderung und dem Vorrate des Vorjahres von 1,023.682 *q* wurden 1,105.442 (— 157.735) *q* ins Ausland ausgeführt, 13,484.207 (+ 1,212.149) *q* im Inlande abgesetzt, 4,234.639 (+ 972.147) *q* an eigene Werke abgeliefert, 3,082.135 (+ 94 240) *q* im Eigenbedarfe verwendet, 746.746 *q* deponiert und 259.365 *q* als unverwendbar auf die Halde gestürzt. — Auf einen Arbeiter der produktiven Bergbaue entfiel im Durchschnitt ein Produktionsanteil von 2593 (— 16) *q* im Werte von *K* 2921 (+ 227).

5. Mährisch-Ostrau-Brünn.

Dem Bericht der **Bergschule in Mährisch-Ostrau** für das 41. Schuljahr (1914/15) ist zu entnehmen: Nach Ausbruch des Krieges im August 1914 wurde das ganze Bergschulgebäude der Militärverwaltung übergeben, die in den Schullokalitäten ein Lazarett für verwundete Soldaten hergerichtet hat. Infolgedessen konnte der Unterricht nicht in normaler Zeit eröffnet werden. Erst später hat der Schulausschuß den Beschluß gefaßt, wenigstens den I. und II. Jahrgang der Bergschule zu eröffnen, den Vorbereitungskurs jedoch gesperrt zu lassen. Aus diesem Grunde wurde das Schuljahr erst am 11. Jänner 1915 und zwar in den provisorisch hergerichteten Lokalitäten der neuen Arbeiterkasernen bei den Gruben der k. k. priv. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn in Mährisch-Ostrau eröffnet. In den I. Jahrgang wurden 46 Schüler, in den II. Jahrgang 22 Schüler inskribiert; von diesen sind während des Jahres im I. Jahrgang 4, im II. Jahrgang 1 ausgetreten.

Der Unterrichtsplan ist unverändert geblieben und das Schuljahr dauerte wie gewöhnlich acht Monate. — Die Klassifikation bei den Schlußprüfungen ergab bei je elf Unterrichtsgegenständen folgende Noten:

I. Jahrgang 131 sehr gut, 215 gut, 102 genügend, 14 ungenügend; II. Jahrgang 114 sehr gut, 93 gut, 22 genügend, 2 ungenügend; zusammen 245 sehr gut, 308 gut, 124 genügend, 16 ungenügend oder 35·35 % sehr gut 44·65 % gut, 17·7 % genügend, 2·3 % ungenügend.

Der Schülerstand am Jahresschluß war folgender

Schulschluß 1914/15	Schülerzahl	Geburtsort					Alter		
		Böhmen	Mähren	Schlesien	Galizien	Preußen	bis 20	20 bis 25	25 bis 30
I. Jahrgang	42	3	7	31	—	1	8	27	7
II. Jahrgang	21	1	6	14	—	—	1	17	3
Zusammen	63	4	13	45	—	1	9	44	10

Vorbildung					Von diesen haben den Vorbereitungskurs absolviert
Normalschule	Bürgerschule	Realschule	Gymnasium	Andere Schulen	
11	21	5	2	3	32
10	6	4	1	—	18
21	27	9	3	3	50

Im Laufe des Jahres wurden an der Bergschule zwei Unterrichtskurse für Schußmänner veranstaltet. Den Schlußprüfungen unterzogen sich im ganzen 53 Schüler, von welchen 45 als sehr gut, 4 als gut und 4 als genügend befähigt erklärt wurden. — Der Gesamtaufwand für die Bergschule betrug *K* 37.349·78, wovon für die Miete *K* 900, für Beleuchtung und Beheizung *K* 615·57, für Honorar des Lehrkörpers *K* 25.265, Lehrbehelfe *K* 1953·41, Exkursionen *K* 1289·40, Verwaltungskosten *K* 4336·37 entfielen.

6. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt

Im **k. k. Revierbergamtsbezirke St. Pölten** gestaltete sich die Bergbauproduktion im Jahre 1915 wie folgt

Es wurden gewonnen: Steinkohle 763.580 *q* im Werte von *K* 1,175.695, Braunkohle 1,209.324 *q* im Werte von *K* 1,272.530, Eisenerze 5860 *q* im Werte von *K* 6153 Graphit 3128 *q* im Werte von *K* 8715, Kupfererze 1555 *q* im Werte von *K* 10.741. Der Gesamtwert der Bergwerkserzeugung betrug *K* 2,473.834 (+ *K* 325.749 oder 15·16 %). Er ist bei Steinkohle gefallen, bei allen übrigen Mineralien gestiegen. Es waren hauptsächlich beteiligt an der Steinkohlenproduktion: Grünbacher Steinkohlenwerke mit 709.080 *q*, Schrambacher Steinkohlengewerkschaft 47.025 *q* an der Braunkohlenproduktion die Werke: Veitsau-Grillenberg mit 320.309 *q*, Enzenreith bei Gloggnitz mit 372.352 *q* Zillingdorf mit 506.118 *q*.

Von den sieben Eisenerzbergbauen standen drei im Betriebe, hievon zwei im Aufschlußbaue ohne Eisenerzeugung; hiebei wurden aber die oben ausgewiesenen Kupfererze gewonnen. Die Hochöfen in Neusiedl und Pitten sind seit Jahren kalt gestellt. Bei den Bergbauen wurde 1915 insgesamt verbraucht: Gruben-, Bau- und Werkholz im Werte von *K* 264.506, Eisen und Stahl im Werte von *K* 147.977, Spreng- und Zündmittel *K* 27.94 Heizmaterial im Werte von *K* 269.344, sonstiges Material *K* 124.103, zusammen Materialien im Werte von *K* 833.870

Digitized by Google

Von der Steinkohle wurde der größte Teil in Nieder- und Oberösterreich und in Steiermark abgesetzt und 3926 *q* nach Ungarn ausgeführt; von der Braunkohle der größte Teil bei den eigenen Unternehmungen verbraucht, 339.139 *q* im Inlande abgesetzt und 5917 *q* nach Ungarn geliefert; von der Graphiterzeugung 3100 *q* im Inlande und 798 *q* im Auslande (Ungarn und Deutschland) abgesetzt, während der Rest samt den Vorräten aus dem Vorjahre in der Menge von 51.500 *q* ausschließlich Rohgraphit noch bei den Werken lagert. —

Laut Anzeige der Bergbaubetriebsleitung der **Mitterberger Kupfer-Aktiengesellschaft** in Mühlbach wurde am 3. August im dortigen Tiefbaustollen der Mitterberger Kupferkiesgang in schöner Erzführung angefahren. Da dieser Stollen 400 *m* unter dem derzeit tiefsten Abbauhorizonte, dem Rupertistollen, liegt, ist dadurch die Zukunft der Mitterberger Kupfer-A.-G. auf eine Reihe von Jahren gesichert.

7. Cilli-Laibach-Zara.

Zufolge Versteigerungsediktes des k. k. Bezirksgerichtes Ratschach Abt. I., vom 8. Juli 1916, E. 202/14/145, findet auf Betreiben des „Splošno kreditno društvo in Laibach", vertreten durch Dr. Denilo Majaro, Advokat in Laibach, am 16. September 1916, vormittags 9 Uhr, beim k. k. Bezirksgerichte in Ratschach, Zimmer Nr. 1, die Versteigerung der Bergwerks-Entitäten Nr. 122, 123, 124, 87 und 57 des Bergbuches beim k. k. Landesgerichte in Laibach [Braunkohlenbergbau Johannesthal I in Karmel in Unterkrain (politischer Bezirk Gurkfeld, Poststation Karmel, Bahnstation Johannesthal), der **Johannesthaler Kohlengewerkschaft** in Laibach, bestehend aus 41 einfachen, 1 Doppel-Grubenmaße und 8 Überscharen in den Katastralgemeinden Govejidol und Pijavce], ferner Grundbesitz Einl.-Zahl 388 und 389 der Krainischen Landtafel, Einl.-Zahl 1, 12, 29, 30, 64, 243, 287, 357 und 366 der Katastralgemeinde Govejidol, Einl.-Zahl 56 der Katastralgemeinde Savenstein und Einl.-Zahl 157, 158, 453, 462, 466, 468 und 469 der Katastralgemeinde Pijavce samt Zubehör, bestehend aus Gebäuden, Betriebs- und sonstigen Einrichtungen statt. Die zur Versteigerung gelangenden Liegenschaften samt Zubehör sind auf *K* 1,858.275·52 bewertet. Das geringste Gebot beträgt *K* 619.425·18; unter diesem Betrage findet ein Verkauf nicht statt. Die Versteigerungsbedingungen und die auf die Liegenschaften sich beziehenden Urkunden können von den Kauflustigen bei dem oben bezeichneten Gerichte eingesehen werden.

B. Ausland.

Die **fürstlich Plessche Verwaltung** im Kreise Pless erschloß einen neuen Steinkohlenschacht unter dem Namen „Prinzengrube".

Das Korrespondenzbureau meldet aus Konstantinopel: Den Blättern zufolge hat das türkische Kriegsministerium beschlossen, den Betrieb der Nickelmine von Ak Kaja (Castamuni) selbst zu übernehmen. Das Erz soll nach Österreich-Ungarn und Deutschland ausgeführt werden.

Vom **serbischen Bergbau** melden die „Belgrader Nachrichten": Zur zeit stehen sieben Bergwerke im Betriebe der österreichischen Militärbehörden. Das wichtigste ist das große Bleibergwerk in Babe, aus dem täglich ein Waggon Blei gewonnen wird. Ferner werden noch täglich hundert Waggons Bleierze zur Bleigewinnung ins Hinterland befördert. Zur raschen Beförderung wurde von der Station Ralja aus eine 9 *km* lange Schmalspurbahn erbaut. Außer in Babe wird noch im Bergwerk Crveni Breg im Ripanjgebiet und in Rudnik im Rudnikgebirge Blei gewonnen. Am letzteren Orte werden auch Kupfererze abgebaut. Die größte Kupfermenge wird in Majdanpek gewonnen, das neben dem Bergwerke Bor der bedeutendste Kupferlieferant für den österreichischen Heeresbedarf ist. Beide Bergwerke liegen im bulgarischen Verwaltungsgebiet, sind aber den Österreichern zum Abbau überlassen worden. Es werden täglich drei Waggons reines Kupfer und zwei Waggons Schwefelkies gewonnen, welch letzteres zur Sprengstofferzeugung dient und das aus Spanien bezogene Material ersetzt. In der Gegend von Schabatz wird im Bergwerk Dobri Potok Antimon gewonnen. Im Kohlenbergwerk Vlasko Plje bei Belgrad werden täglich 30 Waggons Braunkohle gewonnen, die hauptsächlich zur Brennstoffversorgung in den serbischen Städten verwendet werden. In Belgrad wird der Zentner zu *K* 1·70 bis *K* 1·80 abgegeben. Zur Versorgung der serbischen Eisenbahnen wurde im Ibartale bei Ucse auf Steinkohlen geschürft und wenn die Felder sich als abbauwürdig erweisen sollten, wird sofort der Bau einer 45 *km* langen Bahn in Angriff genommen. Bei Ljubovica, Tschatschak (cacak) und Kraljevo wurden Schürfungen auf Chrom vorgenommen, die gleichfalls günstig ausfielen. Bei Trstenik wurden Mühlsteine entdeckt, die in ihrer Qualität den besten französischen gleichkommen sollen, die bisher in Österreich eingeführt worden sind. Bei Venac wurde ein Marmorbruch in Betrieb genommen, der hervorragend schönes Material liefert.

Digitized by Google

Personalien.

Der Kaiser hat dem Generaldirektor der Österreichischen Berg- und Hüttenwerksgesellschaft in Wien Georg Günther das Komturkreuz des Franz Joseph-Ordens mit dem Sterne und dem Generaldirektor der Österreichischen Waffenfabriksgesellschaft in Steyr Alfred Schick das Komturkreuz, dem Generaldirektorstellvertreter dieser Gesellschaft Dr. Oskar Pollak das Offizierskreuz des Franz Joseph-Ordens verliehen. Der Kaiser hat ferner dem Oberingenieur der Skodawerke Aktiengesellschaft Friedrich Godderidge in Pilsen das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens und dem Direktor der Firma Gebr. Böhler & Co. Aktiengesellschaft in Wien Franz Heissig den Titel eines Baurates mit Nachsicht der Taxe verliehen.

Wie uns aus Brünn gemeldet wird, hat das Professorenkollegium der Franz Joseph deutschen technischen Hochschule in Brünn beschlossen, dem Vizepräsidenten der Simmeringer Maschinenfabriks-Aktiengesellschaft Philipp Porges aus Anlaß seiner vierzigjährigen Tätigkeit als Ingenieur das Ehrendoktorat der technischen Wissenschaften zu verleihen. Die Angestellten der beiden Etablissements der genannten Gesellschaft in Brünn-Königsfeld und Wien haben aus dem gleichen Anlaß dem Vizepräsidenten Porges ein Album mit Ansichten der Fabriksetablissements und mit den Bildern aller Beamten überreicht.

Der Kaiser hat den mit der Führung chefärztlicher Agenden betrauten Oberbergrat des staatlichen Montanwerkes in Přibram, kaiserlichen Rat Dr. Vinzenz Korbelius ad personam in die VI. Rangklasse im Stande der Bergärzte der staatlichen Montanverwaltungen befördert.

Der k. k. Bergrat Emanuel Baier wurde neuerlich zum fachmännischen Laienrichter aus dem Kreise der Bergbaukundigen ernannt.

Der k. k. Bergkommissär Franz Weickhardt wurde vom k. k. Julius V-Schachte Tschausch auf den k. k. Hedwig-Schacht in Seestadtl versetzt.

Bergingenieur Friedrich Plasche, Betriebsingenieur der Nelson-Schächte in Osseg, wurde am 17. Juli zum Doktor der mont. Wissenschaften promoviert.

Herr A. Gulowitz, Berghauptmann in Agram, ging in Pension und wurde demselben aus diesem Anlaß der Titel eines Ministerialrates verliehen.

Herr Johann Medzny, Oberbergkommissär in Agram, wurde mit der Leitung der Berghauptmannschaft dortselbst betraut.

Herr Wilhelm Lovrenčević, bisher Bergbeamter in Niklasdorf, wurde in den Stand der bosnisch-herzegowinischen Landesbeamten aufgenommen und der Bergverwaltung des Manganerzbergbaues in Semizovac nächst Sarajevo zugeteilt.

Der beim k. k. Revierbergamte in Brüx in Dienstesverwendung befindliche, in militärischer Dienstleistung als Landsturmkadett stehende Kanzlist Alois Wedra wurde am 1. Juli 1916 zum Landsturmfähnrich ernannt. Demselben wurde für seine gute Haltung vom Kommando des k. k. Landsturm-Etappenbataillons Nr. 88 im Namen

Kalzium-Weiß-Lagermetall

Ersatz für Zinnkompositionen

hergestellt nach Vorschriften des Herrn Geheimen Regierungsrat Professor MATHESIUS
geprüft im Versuchsfeld des Herrn Geheimen Regierungsrat Professor KAMMERER
} Kgl. Technische Hochschule BERLIN-CHARLOTTENBURG

Deutsches Reichspatent, Deutscher Reichs-Gebrauchs-Musterschutz angemeldet
Österreichisches Patent, Ungarisches Patent . . . . . angemeldet
Österreichischer Markenschutz, Ungarischer Markenschutz . . . angemeldet

Alleinfabrikation und Vertrieb:

Schaefer & Schael Ges.m.b.H. Metallhüttenwerke

Breslau VI — Wien X/1, Puchsbaumgasse 23 — Düsseldorf

Digitized by Google

des Allerhöchsten Dienstes die belobende Anerkennung und der Dank ausgesprochen.

Zum Rektor der Kgl. Sächs. Bergakademie zu Freiberg ist für das Studienjahr 1916/17 der Professor für Eisenhüttenkunde, mechanische Technologie und Feuerungskunde Oberbergrat Johannes Galli wiedergewählt worden.

Dr. A. O. Gavelin, Staatsgeologe, wurde als Nachfolger von Dr. Gunnar Anderssohn zum Oberdirektor und Leiter von Sveriges Geologiska Undersökning in Stockholm ernannt.

Der langjährige Generalsekretär der Poldihütte Ernst Fitz, der sich um die bedeutende Vergrößerung der Unternehmung besondere Verdienste erworben hat, ist zum Direktor ernannt worden. Zu seinem Nachfolger als Generalsekretär wurde sein bisheriger Stellvertreter Ing. Raoul v. Novelly bestellt.

Der Bergingenieur und Betriebsleiter der Mitterberger Kupfer A. G. in Mühlbach Ludwig Henker wurde vom k. k. Justizminister im Einvernehmen mit dem k. k. Minister für öffentliche Arbeiten zum fachmännischen Laienrichter für das Kronland Salzburg ernannt.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat den Bergkommissär Hugo Gmyral von St. Joachimstal nach Cilli und den Bergadjunkten Franz Horak von Cilli nach St. Joachimstal überstellt.

Der Bergwerksdirektor in Gallenegg-Islak Michael Glaesener hat die Vollmachten für die Gewerkschaften Trojana und Schemnik zurückgelegt. Die Société anonyme de Mines et Charbonnages en Carnoil in Brüssel, welcher sämtliche Kuxe der genannten zwei Gewerkschaften gehören, ernannte Herrn Julius H. Nielsen in Laibach zu ihrem Bevollmächtigten an Stelle Glaeseners und dieser bestellte zum technischen Direktor der Gewerkschaften Trojana und Schemnik den Bergdirektor a. D. Ferdinand Schüller in Laibach.

Herr Oberingenieur Karl Loos aus Agram kam als Betriebsleiter zum Bahnbau in Pernek bei Preßburg.

Herr Dr. Heinrich Voltz, langjähriger Generalsekretär des Oberschlesischen berg- und hüttenmännischen Vereins, 1903 bis 1908 nationalliberaler Abgeordneter in Tarnowitz—Beuthen—Kattowitz, ist im 55. Lebensjahre in Kattowitz gestorben.

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Geschäftslage hat in der Berichtsperiode keine wesentliche Änderung erfahren. Die Nachfrage nach Kohlen aller Sorten ist unvermindert stark. Die Wagenbeistellung ist günstig, der Versand nur vorübergehend durch Verkehrsstörungen zeitweilig behindert. Die Anforderungen für bevorzugte Zwecke sind nach wie vor sehr groß. Auf Seiten der Konsumenten ist allenthalben das Bestreben bemerkbar, sich im Hinblick auf die bevorstehende Zuckerkampagne möglichst reichlich mit Kohlenvorräten zu versehen, wodurch die Anforderungen an die Werke sehr erheblich gesteigert werden.

ELIN

GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE INDUSTRIE A. G.

WIEN I, VOLKSGARTENSTRASSE NR. 3

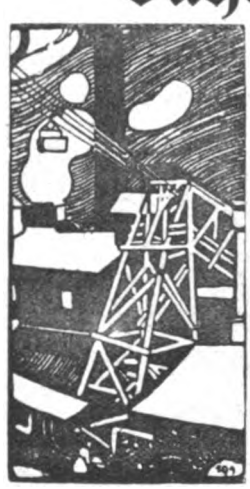
Fabrik in Weiz (vorm. Franz Pichler & Co.) Elektrizitätswerke in Lugos, Ragusa, Steinschönau, Trebitsch und Wadowice. Bureaux u. Lager in Brüx, Goethestraße 12; Klagenfurt, Sankt Veiterstraße 21; Graz, Herrengasse 13; Leoben, Kaiser Franz Josefstraße 16 Zahlreiche Vertretungen im Auslande

GEKAPSELTE MOTOREN UND APPARATE FÜR BERGWERKSBETRIEBE

Einrichtung ganzer Elektrizitätswerke Installationen

Drahtseil-bahnen

Langjährige Erfahrungen



Beste Anerkennungen

Bömches & Reinhold

Bau maschineller Förderanlagen

Wien IX/1, Elisabeth-Promenade 23 D

Angebote kostenlos

Digitized by Google

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** wird uns von informierter Seite berichtet: Die Wagenbeistellungen waren in der letzten Zeit verhältnismäßig gut, dagegen sind Leistungen andauernd schwach und dabei steigen die staatlichen Anforderungen in horrender Weise.

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die starke Nachfrage auf dem oberschlesischen Steinkohlenmarkte hält unverändert an. Die Werke sind außerstande, den Anforderungen zu entsprechen. Nach Österreich-Ungarn gehen ganz ungenügende Quantitäten. Wenn die Belieferung der Monarchie mit oberschlesischen Kohlen schon in den letzten Monaten eine unzureichende war, so haben sich die diesbezüglichen Verhältnisse in der letzten Zeit noch erheblich verschlechtert. Ab 1. September steht eine neue Preiserhöhung in oberschlesischen Kohlen bevor. Die Grobkohlensorten werden jedenfalls den üblichen Winterzuschlag von 5 *Pf.* pro Meterzentner erhalten. Ob darüber hinaus auch für die kleineren Sorten eine Preiserhöhung vorgenommen werden wird, ist zur Zeit noch unbestimmt.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein.

Fachgruppe der Berg- und Hütten-Ingenieure.

Bericht über die Versammlung am 3. Februar 1916.

Der Vorsitzende Bergrat Franz Kieslinger ladet Herrn Berginspektor R. Riedel ein, seinen angekündigten Vortrag „Über Schwimmsandgewältigung" zu halten. Der Vortragende bespricht zunächst kurz die Ablagerung im südmährischen Kohlenbergbau, worauf er sich seinem eigentlichem Thema zuwendet. Bei der Entwässerung von durchlässigen Gebirgsschichten hat man es mit Entwässerungstrichtern zu tun, deren Spitze sich im Entwässerungspunkte befindet. Die Entwässerungskurve stellt eine Parabel dar und ist abhängig von der Durchlässigkeit des Bodens, vom Reibungswiderstande und dem hydrodynamischen Drucke und kommt durch die Formel $y = \frac{2g}{r^2 x}$ zum Ausdruck, wobei r der Reibungskoeffizient, g die freie Fallbeschleunigung, y die Länge der horizontalen Parabelachse und x die Länge der vertikalen Achse, also die Höhe des Grundwasserhorizontes der abgebohrten Schicht, bedeuten. Beim Fürst Salmschen Braunkohlenbergbau handelt es sich darum, ein ganz in Schwimmsand eingebettetes Flöztrumm mittels zweier Senkschächte (Hugo I und II) zum Aufschluß zu bringen. Einer dieser Senkschächte konnte mit den vorhandenen Pumpen niedergebracht werden, aber der Wasserzufluß aus der Kohle wurde auch mittels zweier Schwadepumpen von je 1500 l/m nicht bewältigt. Nun wurde ein Schacht abgeteuft, um von diesem aus eine Verbindung mit den Senkschächten zu erhalten. Das Mittel versagte ebenso wie weitere Maß-

Digitized by Google

nahmen. Erst durch die Beschaffung von 2 Zentrifugalpumpen von je 2000 *l/m* Leistung konnte die Entwässerung erreicht werden. Die Erfahrungen bei diesen Arbeiten haben ergeben, daß man die Gewältigung des schwimmenden Gebirges am sichersten auf Grund einer ausgiebigen Vorentwässerung vornehmen kann, u. zw.: entweder vom Tage aus durch entsprechende Entwässerungsschächte oder Bohrlöcher oder von der Grube aus mittels Bohrlöchern in die Firste oder Sohle oder gemeinsam von der Grube und vom Tage aus. Die Hauptsache bleibt immer eine leistungsfähige Wasserhaltung. Auf die einzelnen Arbeiten im schwimmenden Gebirge wird Berginspektor Riedel in einem späteren Vortrage näher eingehen.

An den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag schließt sich ein Diskussion an, an welcher Hofrat Poech, Professor Pollack, Berginspektor Nemeje und der Vortragende teilnehmen. Der Vorsitzende drückt Herrn Berginspektor Riedel für seinen interessanten Vortrag den verbindlichsten Dank aus, wozu er bemerkt, daß seine Ausführungen ganz besonderes Interesse erregten, weil über die Schwimmsandgewältigung bei dem genannten Bergbaue bisher nur spärliche Nachrichten in die Fachkreise gedrungen sind.

Bücherschau.

Lehrbuch der praktischen Geologie von Geh. Bergrat Prof. Dr. Konrad Keilhack. Dritte Auflage. Erster Band. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke. 522. Seiten, zwei Doppeltafeln und 222 Textabbildungen.

Die dritte Auflage des bewährten Buches hat bei durchgreifender Neubearbeitung wieder eine ansehnliche Bereicherung des Inhaltes erfahren, die sich schon äußerlich in der Teilung in zwei Bände zu erkennen gibt. Einstweilen liegt nur der erste Band vor. Neu, im Vergleich zur zweiten Auflage, sind darin Abschnitte über Höhlenforschung, wissenschaftliche Torfmooruntersuchung, Prüfung von Bohrproben, Untersuchung von Baustoffen, sowie Aufsuchung und Untersuchung von Kohlen- und Salzlagerstätten. Wie in der vorhergehenden Auflage so wurden auch diesmal für einzelne Spezialgebiete Mitarbeiter herangezogen. Ihr Name allein bürgt schon für die Gediegenheit der Kapitel. Gerade diese Mitarbeit hervorragender

Chemische **Analysen** für die gesamte Montanindustrie

Auch Heizwertbestimmung in Brennmaterialien. **Analysen** von Schmiermaterialien, Kesselspeisewässern, Kohlen, Erzen, Metallen, Legierungen usw. usw. Eisen- und Stahl-Analysen

Ingenieur-Chemiker **Welwart** **Wien IX.,** Wasag. 31, Tel. 20.382.

Grubenholz-Imprägnierung **Guido Rütgers** **Wien IX/1, Postfach**

Zeitgemäße

Grubenholz-Imprägnierungsanlagen

Ingenieur Adolf Becker, Wien V/2, Schönbrunnerstraße 147. Telephon 54.519

20jährige Erfahrungen

Alleinvertrieb für Österreich-Ungarn
Robert Sonnet, Technisches Büro, Wien XIII/5, Wolfersberggasse 6.

Digitized by Google

Spezialisten und die Erweiterung und Vertiefung des Inhaltes kommen dem Buche in steigendem Maße zustatten. Es entwickelt sich immer mehr zu einem Hand- und Hilfsbuch für geologische Forschungsarbeit, das auch der Geolog von Beruf mit Erfolg zu Rate ziehen kann. Kapitel, wie jene über Beobachtung im Hochgebirge, in den Tropen, an Gletschern, in Höhlen, an Vulkanen usw. enthalten Erfahrungen und Ratschläge, über die naturgemäß nicht jeder verfügen kann, die oft in der Literatur weit zerstreut oder auch gar nicht veröffentlicht sind. Es war entschieden ein glücklicher Gedanke, ein Sammelwerk für solche Ratschläge Methoden und Erfahrungen zu schaffen.

Dadurch, daß die Mittel zur Aufsuchung und Untersuchung technisch nutzbarer Ablagerungen in immer eingehenderer Weise besprochen werden, wird ebenfalls in steigendem Maße ein Ziel erreicht, das mancher wohl von Anfang an in dem Buche zu finden hoffte. Gerade auf diesem Gebiete ist die deutsche Literatur noch wenig entwickelt, so daß das Buch eine fühlbare Lücke ausfüllen hilft. Weit mehr ist über einschlägige Methodik u. dgl. in amerikanischen und auch englischen Büchern und Zeitschriften zu finden. Manches könnte noch über die Methodik der Probenahme, der Untersuchung und Bewertung gesagt werden. Nicht selten enthält die erwähnte Literatur lehrreiche Berichte über vergleichende Versuche, Genauigkeitsgrenzen usw., deren Kenntnis dem Praktiker von Wert ist. So dürften die heute schon wertvollen Kapitel weiterer Ausgestaltung fähig sein.

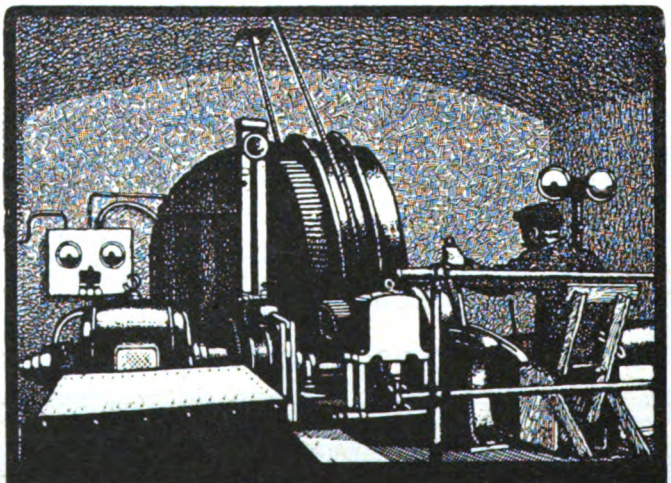
Auf den Inhalt im einzelnen näher einzugehen, verbietet der Raum. Nur eines möge erwähnt werden, daß die in dem Buche enthaltene Einteilung der Braun- und Steinkohlen nach dem geologischen Alter eine merkwürdigerweise spezifisch reichsdeutsche aber absolut unhaltbare These ist. Jedenfalls kann man sagen, daß es dem Geschick und der rastlosen Arbeit des bewährten Verfassers gelungen ist, das Werk so auszubauen, daß es sich gewiß immer mehr neue Freunde erwerben wird.

Dr. W. Petrascheck.

Geschäftliche Nachrichten.

Wir erlauben uns auf die in der heutigen Nummer enthaltene Anzeige der Firma **Schaefer & Schael, G. m. b. H., Wien X/1, Puchsbaumgasse 23,** Breslau VI., Düsseldorf, betreffend Kalzium-Weiß-Lagermetall, das einen Ersatz für jetzt nicht beschaffbare Zinn-Kompositionen darstellt, aufmerksam zu machen.

MASCHINENFABRIK
GEBR. EICKHOFF
Telefon: 483 MÄHR. OSTRAU Josef Krausgasse 3



FÖRDERHASPELN
RUTSCHENANLAGEN
STANGEN-SCHRÄMMASCHINEN
STOSS-SCHRÄMMASCHINEN
SEILSCHEIBEN
BOHRHÄMMER

Fabriks-
Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.
Dampfkessel-
einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.
L. Gussenbauer
& Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Prima

Schmiedekohlen

Giessereikoks

erster Qualität

offerieren zur prompten Lieferung und auf Abschluß **Plöger & Hentig G. m. b. H., Kohlengroßhandlung,** Magdeburg. Fernspr. 608 u. 659. Drahtnachrichten: Hentig

---

Für unsere Stahl- und Walzwerksanlage aus Martinofen und Feinstrecken bestehend, werden

ein oder zwei geeignete

Assistenten

möglichst Akademiker gesucht.

Österreichische Stahl-Industrie Gesellschaft m. b. H. in Brüx.

Trifailer Portland-Zementfabrik

Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1

Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

J. POHLIG Ges. m. b. H. WIEN. V/1.

Königliche Bergakademie zu Clausthal i. Harz

Einschreibungen für das **Winterhalbjahr 1916/17** erfolgen vom **16. bis 31. Oktober d. J.**
Vorlesungsverzeichnisse versendet das Sekretariat kostenfrei.

Gegenseitiger

Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

Königliche Technische Hochschule zu Aachen

Fachrichtungen: Architektur, Bauingenieurwesen einschließlich Wasserbau, Maschineningenieurwesen, Elektrotechnik, Bergbau, Chemie, Nahrungsmittelchemie, Elektrochemie, Eisenhüttenwesen, Metallhüttenwesen einschließlich Elektrometallurgie, allgemeine Wissenschaften (auch für Lehramtskandidaten der Mathematik und Naturwissenschaften), Wirtschafts- und Verwaltungs-Ingenieurwesen für industrielle und koloniale Unternehmungen, Feuerversicherungs-Ingenieurwesen. Im Winterhalbjahr 1916/17 beginnen die Einschreibungen am 9. Oktober, die Vorlesungen am 16. Oktober. Preis des Programms einschl. Porto 70 Pfg. für das Inland, 90 Pfg. für das Ausland. Voreinsendung des Betrages in deutschen Reichspostmarken oder mittels Postanweisung an das Sekretariat der Königlichen Technischen Hochschule, keine Nachnahme.

Ansteckbares Mittelschaftsmagazin als Hilfsmagazin zur Vergrößerung des festen Magazins von Mehrlade-Feuerwaffen!

Die **Waffenfabrik Mauser A. G. in Oberndorf sucht** für diese in Österreich unter **Nr. 34.423** patentierte Erfindung österr. Interessenten und erbittet gefl. Anfragen durch das **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien VII/2,** woselbst Druckschriften erhältlich sind.

Heidekraut

zu Streu- und Packzwecken liefern

Schlesische Torfwerke, Dresden-A. Merkur-Haus

Für die österreichischen Patente **Nr. 23.795** betreffend

„Verfahren zur Veredlung von Eisenerzen“

Nr. 32.437 nebst Zusatzpatent **Nr. 32.438** betreffend

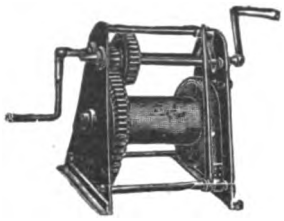
„Verfahren zum Zusammenballen mulmiger Eisenerze“

und **Nr. 27.247** betreffend

„Verfahren zur Agglomerierung feinkörniger Erze oder Eisenhaltiger Mineralien“

werden Käufer oder Lizenznehmer **gesucht** und sind diesbezügliche Zuschriften an das **Patentanwaltsbüro Rubricius und Schmolka,** Wien, I. Singerstraße 14, erbeten, wo Beschreibungen der Patente kostenlos ausgefolgt werden.

Digitized by Google



Verlangen Sie Prospekt über

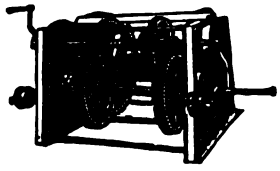
GRUBENWINDEN

den bergbehördlichen Vorschriften entsprechend

Carl Gasch, Chodau Nr. 41

bei Karlsbad

Spezialfabrik für Bergwerkseinrichtungen



Sensationelle Erfolge gegen Kesselstein u. Rost

bewirkt

Saxol

Der einzige gefahrlose, unentflammbare, nichtvergasende

Dampfkessel-Innen-Anstrich

für Dampfkessel aller Systeme; bei jedem noch so harten Speisewasser wirksam! Für Erfolg volle Garantie! Selbsttätiges Anstrich-Verfahren (D.R.P., Ö.P. usw.) Näheres Prospekte. Rostschutz- und Spezialfarben für alle Industriezwecke.

Frischauer & Comp.

Wien VI., Gumpendorferstr. 41

Budapest VII. Asperg vor Stuttgart.

Wir ersuchen höflichst wenn möglich folgende Nummern der Zeitschrift

„Montanistische Rundschau"

an den „Verlag für Fachliteratur Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachgasse 9

zurückzusenden

da dieselben vergriffen sind

vom 4. Jahrg. 1912, Nr. 8

vom 5. Jahrg. 1913, Nr. 1,2,4,15,16

vom 6. Jahrg. 1914, Nr. 1,2,3,21,23

vom 7. Jahrg. 1915, Nr. 8,18,20,23

Witkowitzer Bergbau- und Eisenbütten-Gewerkschaft

Witkowitz in Mähren.

Roheisen als: Gießerei-, Puddlings- und Stahlroheisen; Hämatit, Ferromangan, Ferrosilizium usw.

Eisengußware: Rohre für Wasser-, Dampf- und Gasleitungen; Maschinen- und Bauguß, gußeiserne Säulen usw. Grauguß- und Hartgußwalzen, Platten usw.

Stahlfassonguß aus Martin- oder Tiegelstahl und aus Manganstahl: Gußstücke jeder geeigneten Konstruktion und Größe in zweckentsprechender Härte und Zähigkeit, sauber und dicht.
Spezialartikel: Lokomotiv- und Waggonräder; Manganstahl: Herzstücke, diverse Weichenteile, Brechbacken für Steinbrecher, Steinmühlen usw.

Schmiedestücke aus Martin-, Nickel- und Spezialstahl, wie: Maschinenwellen bis zu den größten Dimensionen sowie Maschinenteile jeder Art.

Schiffbaumaterial: Schiffsschrauben, Ruder, Anker, Vorder- und Hinter-Steven, Kurbel und Tunnelwellen, Propellerwellen usw.

Kriegsmaterial für Kriegsschiffe, Küsten- und Landbefestigung, wie: Panzerplatten, Panzerbleche, Schutzschilde, Panzertürme, Geschützrohre, Lafetten, Geschosse, Torpedo-Luftreservoire, Lancier-Rohre usw.

Eisenbahn-Bedarfsartikel: Lokomotiv- und Waggon-Räderpaare, geschmiedete und gegossene Waggon-Radscheiben, Radreifen und Achsen für Lokomotiven und Waggons usw. Komplette Oeleisenanlagen, Wechsel und Kreuzungen, Drehscheiben, Schiebebühnen.
Kasten- und Kippwagen für Grubenbahnen, Wasserstationseinrichtungen usw.

Walzware: Stab- und Fassoneisen, Bau- und Waggonträger. Stabstahl, Stahlbleche, Schiffsbleche, Kesselbleche, Reservoirbleche, Strips für Rohrfabrikation usw., Eisenbahn-, Straßenbahn- u. Grubenschienen aus Martinstahl, Blöcke, Knüppel usw.

Rohre aus Flußstahl, Flußeisen, Schweißeisen, stumpf- u. patentgeschweißt sowie nahtlos, Fittings, Fassonstücke usw., Rohrmaste.

Blechwaren:
a) mittels Wassergas geschweißte,
b) elektrisch geschweißte, Fässer für Benzin, Petroleum usw.
c) Blechschmiedearbeiten aller Art.
d) Maschinell gepreßte Blechwaren aller Art für Kriegsbedarf, Eisenbahnbedarf usw.
Kesselböden, Böden für Destillierblasen, Zellulosekocher, Garbe-Kesselplatten, Hochdruck- und Turbinenleitungsröhren, Wellrohre System Fox und Morison usw.

Dampfkessel aller Systeme, besondere Spezialität: Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasbehälter usw.

Eiserne Brücken und Hochbau-Eisenkonstruktionen.

Maschinenbau mit besonderer Berücksichtigung des Gasmotorenbaues für Koks- und Hochofengas, Fördermaschinen, Kompressoren, Ventilatoren, Druckluftlokomotiv-Anlagen, komplette Aufbereitungs-Anlagen usw.

Komplette Einrichtungen für Berg- und Hüttenwerke, Koksanstalten, Gasanstalten, Petroleum-Raffinerien, Teerfabriken, Brennereien usw.

Schamottewaren für Kesseleinmauerung, Schweiß- und Glühofen, Martinöfen usw.

Arbeiterzahl: In den Eisenstein-Gruben und Hüttenwerken 21.500 / In den Kohlengruben und Koksanstalten 10.000 } Zusammen 31.500

Anfragen beliebe man zu richten an die Zentraldirektion in Witkowitz-Eisenwerk (Mähren) oder an die Kommerzielle Direktion in Wien, I., Fichtegasse 10.

Digitized by Google

Feld- und Industriebahnwerke
Dr. Brukner und Pollitzer
Wien, III. Ditscheinergasse 3

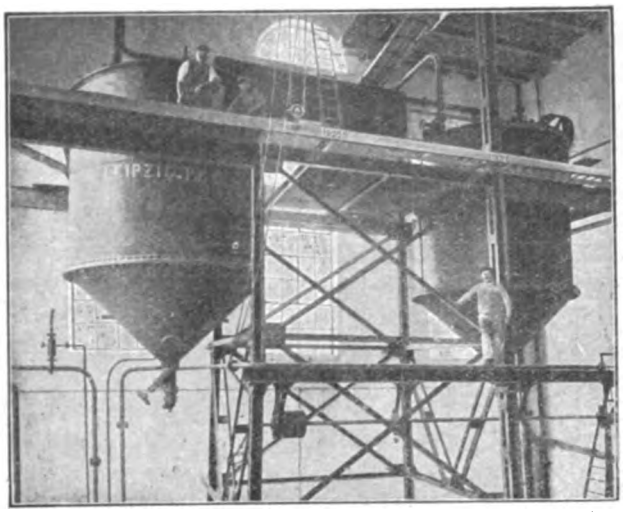
Bau von Normal- und Schmalspur-Bahnen

Ständiges Lager von neuen und altbrauchbaren Schienen aller marktgängigen Profile. Fabrikation von Normalweichen, Drehscheiben sowie sämtlichen Feldbahnmaterialien. — Prompte Lieferung von Eisenbahnschwellen und Weichenhölzern.

Lokomotiven zu Kauf und Miete.

Feldbahnfabrik und Lagerplatz Kledering
Station Schwechat-Kledering
der St.-E.-G.

Heinrich Hirzel
G. m. b. H.
Leipzig-Plagwitz



Ammoniakanlagen
Benzolfabriken und
Teerdestillationsanlagen

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.
Breslau II.
Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.
Vertreter für Wien und Niederösterreich:
Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft
m. b. H.
Wien, III., Rennweg Nr. 11
Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Sauggasanlagen.

Diamant-Bohr-Kronen für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.
6 goldene Medaillen. Gegründet 1847. ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19. 2 Grands Prix.

Digitized by Google

Teplitzer Maschinenfabrik, Teplitz-Schönau

baut:

Fördermaschinen jeder Art,
Komplette Schachtanlagen,
Sortierungen, Wäschen,
Seil- und Kettenförderungen
Schiebebühnen, Waggonrangierungen,
Eisenkonstruktionen jeder Art, **Fördergerüste,**
eiserne Gebäude, Brücken u. Blecharbeiten,

Dampfmaschinen mit Schieber- u. Ventilsteuerungen bis zu den größten Leistungen, eig. Pat.,
Dampfkessel, Überhitzer, insbesondere
Wasserkammer- u. Steilrohrkessel Pat. Borsig,
Wanderroste Pat. Borsig, **Wanderroste** mit **Unterwind** für Staubkohle, eig. Pat.,
Kohlenbeschickungsanlagen,
Gasgeneratoren Pat. Oe. V.

Zweigbüros: Wien, Prag, Mährisch-Ostrau. Vertretung: Budapest

Die Gesellschaft für Elektrostahlanlagen

mit beschränkter Haftung

Berlin-Siemensstadt

erteilt Lizenzen auf die in sämtlichen europäischen Staaten patentierten

Elektrischen Schmelzöfen

folgender Typen:

Induktionsöfen System Kjellin, Frick und Röchling-Rodenhauser, Lichtbogenöfen System Girod, Strahlungsöfen System Bonner Maschinenfabrik

zum Schmelzen und Raffinieren von Stahl bis zu den besten Qualitäten, Herstellung von Stahlformguß, Umschmelzen von Ferromangan für den Konverterbetrieb usw.

Durch den Besitz verschiedener Ofensysteme kann in jedem einzelnen Falle das Zweckentsprechendste vorgeschlagen werden. — Einsatzgrößen von 0·3 bis 20 t und darüber

Unser ausschließliches Lizenzrecht erstreckt sich für die Kjellin-, Röchling-Rodenhauser und Bonner-Öfen auf Europa und die überseeischen Länder, ausgenommen sind Großbritannien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika u. die englischen Kolonien

Für den Frick-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Deutschland, für den Girod-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Frankreich

Auf Wunsch Besichtigung im Betriebe befindlicher Anlagen

Vertreter für Österreich-Ungarn:

Ingenieur Ferdinand Doubs, Krems a. d. Donau

Österreichische

Siemens-Schuckert-Werke

Wien, XX/$_2$, Engerthstraße 150
Fabriken: XX. Engerthstraße 150 - XXI. Siemensstraße

Bau kompletter Anlagen und Überlandzentralen für elektrische Beleuchtung und Kraft-Übertragung u. Ausrüstung elektrischer Bahnen aller Systeme : Dynamomaschinen : Elektromotoren Transformatoren : Schaltapparate : Sparlampen Tantal-Lampen : Heiz- und Kochapparate usw.

SPEZIALITÄT:

Elektrische Förderanlagen und Walzwerks-Antriebe : Turbogeneratoren : Regulierbare Drehstrom-Kollektormotoren : Gesteinsbohr- und Schräm-Maschinen

WIENER INSTALLATIONSBUREAU:
VI. Bez. Mariahilferstraße Nr. 7

INLAND-VERTRETUNGEN:
Prag, Pilsen, Teplitz, Reichenberg, Karlsbad, Brünn, Mährisch-Ostrau, Krakau, Lemberg, Czernowitz, Linz, Innsbruck, Dornbirn, Trient, Graz, Klagenfurt, Laibach, Triest, Sarajevo

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF

SÄMTLICHE HILFSMITTEL

FÜR SPRENGZWECKE

FACHMÄNNISCHE BERATUNG

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.

ABTEILUNG GASVERFLÜSSIGUNG HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

Diamant-Bohrkronen

Neulieferungen u. Reparaturen jeden Systems

Lange, Lorcke & Co.,

Diamantwerkzeugfabrik
Brieg, Bezirk Breslau

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz

Registrierte Gen. m. b. H.
Jakominiplatz 15

leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!

nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen **Schuldschein** oder **Wechsel**, bei **mäßiger Verzinsung** gegen **Bürgschaft** oder andere entsprech. **Sicherstellung**, bei voller **Sicherheit** auch **ohne Bürgen**. — Im **Personalkredit-Zweig** kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —

PERSONALKREDIT sowie langfristige Rangierungsdarlehen

an **Bergbau-Unternehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten** usw. unter den günstigsten Bedingungen. **Spareinlagen** werden bis zu K 2000 mit 5% bis zu K 10.000 mit 5½% und über K 10.000 mit 6% bis auf weiteres verzinst.

Unvergleichlich besser

als Wachspapier für Vervielfältigungs-Apparate ist

Gesetzlich geschützt!

GREIFOTYPE

Gesetzlich geschützt!

(für **jeden** Vervielfältigungsapparat vorrätig)

VORZÜGE:

GREIFOTYPE ermöglicht von einer Matrize **hunderttausende Vervielfältigungen.** — Die Vervielfältigungen (Hand- oder Maschinschrift) von den Originalen nicht zu unterscheiden. — Sehr saubere Arbeit.

GREIFOTYPE ist ein chemisch hergestelltes Pflanzenfaserpapier, das **zusammengeballt, gerollt, zerknittert** werden kann, ohne die geringste Einbuße zu erleiden.

Bei **GREIFOTYPE** ist jede Papiersorte zum Vervielfältigen verwendbar.

GREIFOTYPE **erspart 70-80 Prozent Farbe;** einmalige Einfärbung genügt zur Herstellung tausender Exemplare. — Kein Verwischen, momentanes Trocknen während des Vervielfältigens. — **GREIFOTYPE,** beschrieben und eingefärbt, kann aufbewahrt und selbst nach Jahren noch verwendet werden.

GENERALVERTRIEB FÜR ÖSTERREICH-UNGARN:

THE REX Co., WIEN IX. Währingerstraße 6-8

Kammerlieferant Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen **Schneidemaschinen**

TELEFON 6769

NEUHOEFER & SOHN
K. u. K. HOF-MECHANIKER

ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5
ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.

CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

PATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co., Schwechat

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau
vormals
Brand & Lhuillier
BRÜNN

Luftkompressoren

Dampfmaschinen
steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen
Dampfkessel aller Systeme usw.

POLDI-FRÄSERSCHEIBEN

POLDIHÜTTE
WIEN
III. INVALIDENSTRASZE 5-7

Österreichische Bergmann-Elektrizitätswerke

Komplette Fördermaschinen, Haspel, Lasten-Hunte und Personen-Aufzüge, Spezial-Krane, Laufkatzen

WIEN III.
Schwarzenbergplatz 6/7
Fernsprecher-Nr. 7060, 7266 und 8388
Abteilung für Hebezeuge

Material- und Grubenbahnen mit Einphasen-Wechselstrommotoren für beliebige Periodenzahl

Hunderte von Anlagen in dauernd ausgezeichneter Funktion!

Die Voraussetzung eines wirtschaftlichen Grubenlokomotivenbetriebes ist die Benzin- (Benzol-) Lagerung und -Abfüllung nach System **Martini & Hüneke**

Ingenieurbesuch kostenlos!

Alleinausführung für Österreich-Ungarn und den Balkan:

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.,
Wien XX/1; Budapest VIII/3

Ingenieurbesuch kostenlos

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. September 1916 Nr. 17

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OESTERREICHISCHE BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten

Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

NUR

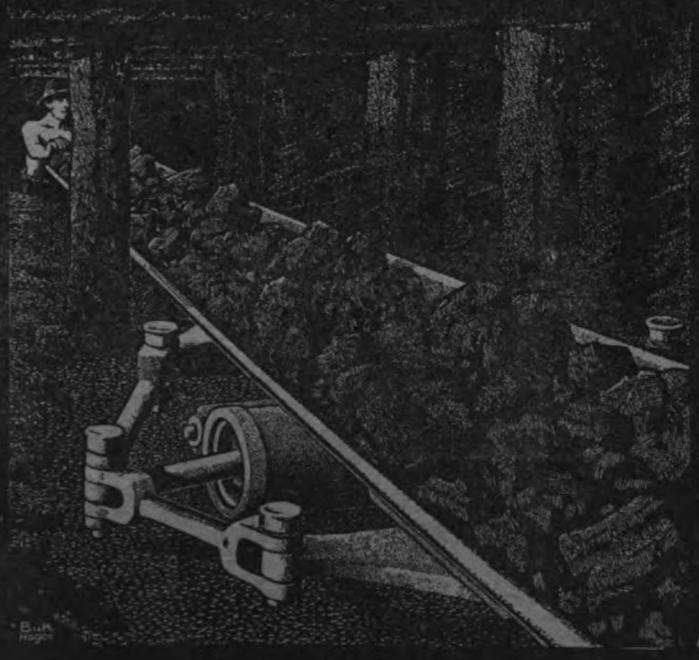
die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **163** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1

Kniehebelmotor „Flottmann"



Sonstige Erzeugnisse:

Pressluftbohrhämmer,
Stossbohrmaschinen,
Steinspalthämmer,
Pickhämmer,
Dampfbohrhämmer,
Pressluftdrehbohrmaschinen,
Gesteinsbohrer,
Bohrerschärfmaschinen,
Aufbruchstützen,
Vorschubapparate,
Pressluftstampfer,
Hängerutschen,
Kompressoren u.s.w.

H. Flottmann & Comp.
Wien
Filialen in: Budapest, Prag, Graz, Mähr.-Ostrau.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. September 1916 Nr. 17

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Eine einfache Methode zur Ermittlung des Heizwertes von Steinkohlen.

Von o. ö. Professor Freiherrn v. Jüptner, Wien.

Vor einiger Zeit hat der Verfasser in der „Feuerungstechnik" (I, Heft 7 und 8) eine Verbesserung der Berthierschen Brennwertbestimmungsmethode empfohlen, welche sich darauf gründet, daß diese Methode alle brennbaren Bestandteile einer Kohle als Kohlenstoff in Rechnung setzt, so daß die aus dem Gewicht des Bleiregulus berechneten Heizwerte um so mehr unter den im Kalorimeter ermittelten zurückbleiben müssen, je wasserstoffreicher die Kohle ist. Da nun mit diesem Wasserstoffgehalte auch die Gasgiebigkeit steigt, lag es nahe, eine Beziehung zwischen letzterer und dem Heizwertmanko der Berthierschen Methode zu suchen, und es ergab sich, daß diese für Steinkohlen eine außerordentlich einfache ist. Bezeichnet man nämlich den Berthierschen Brennwert mit q_B, die Gasgiebigkeit in Prozenten mit G, so ist der wirkliche Heizwert

$$G = q_B + 10\,G.$$

Wie die a. a. O (l. c) mitgeteilten Zahlen zeigen, beträgt die mittlere Abweichung der so berechneten von den im Kalorimeter gefundenen Werten nur + 1·35 %. In etwa 4 % der angeführten Fälle lag die Abweichung zwischen 7 und 8 %, in gleichfalls 4 % der Fälle war sie größer als 10 %.

Merkwürdigerweise gibt die Gleichung auch für Gummi, Zellulose und Stärke sehr gut stimmende Werte und auch für Kohlenwasserstoffe läßt sich mit derselben der Brennwert befriedigend berechnen. Dort, wo keine Berthierprobe vorliegt, kann die Berechnung aus der Elementaranalyse in folgender Weise geschehen:

$$q = \frac{C + 3\left(H - \frac{O}{8}\right)}{100} \cdot 8080 + 10\,G.$$

Unter der Annahme G = 100 erhält man so beispielsweise folgende Werte:

Brennstoff	C	H	O	Asche	Brennwert		Differenz	
	Prozente				nach Jüptner	im Kalorimeter	Kalorien	Prozente
Erdöl aus Amerika	83·0	14·0	3·0	—	11010·3	11100	+ 90·3	+ 0·8
Erdöl aus dem Kaukasus	85·0	11·5	3·5	—	10548·9	10300	— 248·9	— 2·3
Raffiniertes Petroleum aus Amerika	85·5	14·2	0·3	—	11342·9	11046	— 296·4	— 2·6
Steinkohlenteer[1])	90·0	5·0	5·0	—	9333·7	8900	— 433·7	— 4·6
Schweröl aus amerikanischem Petroleum	87·0	13·0	—	—	11180·8	10900	— 280·8	— 2·5
Schweröl aus Baku	86·7	13·0	—	0·3	11156·6	11805	— 351·6	— 3·0
Petroleumgeist aus Amerika	80·6	15·1	4·3	—	11041·8	11086	+ 44·2	+ 0·4

[1]) Die Gasgiebigkeit des Steinkohlenteers ist kleiner als 100 %, der oben berechnete Wert muß daher zu hoch sein.

Digitized by Google

Steinkohlen

Nr.	Bezeichnung	C	H	O	äqu. C'	Verbrennungswärmen			Brennwert		Differenz		Differenz für 80 C'	
		Prozente				8·80 C'	10 Q	25 S	nach Jüptner	kalorimetrisch bestimmt	Kalorien	Prozente	Kalorien	Prozente
	Rossitzer Revier													
1	Rossitz	76·05	4·01	3·91	86·63	6999·7	188·3	75·5	7263·5	7296	+ 32·5	+ 0·4	+ 102·5	+ 1·4
	Ostrau-Karwiner Revier													
2	Oderfurt	78·77	4·00	2·38	89·87	6261·5	162·7	19·5	7443·7	7411	— 32·7	— 0·4	+ 29·9	+ 0·6
3	Polnisch-Ostrau	66·94	4·29	6·89	77·23	6240·2	269·2	14·5	6523·7	6472	— 51·7	— 0·8	+ 10·7	+ 0·1
4	„	62·45	4·14	8·09	71·84	5804·7	287·3	17·0	6109·0	6004	—105·0	— 1·7	— 47·0	— 0·8
5	Radwanitz	72·66	4·16	10·45	81·21	6561·8	302·5	21·5	6885·8	6857	— 28·8	— 0·4	+ 36·8	+ 0·5
6	Peterswald	69·15	4·57	10·13	79·05	6387·2	308·3	33·7	6729·2	6641	— 88·2	— 1·3	— 24·3	— 0·3
7	Lazy	70·53	4·50	8·25	80·94	6540·0	281·3	12·0	6833·3	6650	—183·3	— 2·7	—117·9	— 1·7
8	Karwin	74·83	4·49	7·53	85·48	6906·8	273·5	17·8	7198·1	7191	— 7·1	— 0·1	+ 62·0	+ 0·9
9	„	77·90	4·91	6·67	90·14	7283·3	306·3	13·0	7602·6	7579	— 23·6	— 0·3	+ 49·2	+ 0·6
10	Dombrau	76·91	4·77	8·02	88·22	7128·2	366·9	26·5	7521·6	7450	— 71·6	— 0·9	— 0·3	— 0·0
11	Orlau	63·65	4·10	8·48	72·77	5880·0	267·4	18·7	6166·1	6090	— 76·1	— 1·2	— 17·3	— 0·3
12	Poremba	71·08	4·51	8·63	81·37	6574·7	286·3	17·5	6878·5	6852	— 26·5	— 0·4	+ 39·3	+ 0·5
13	Dzieditz-Chechowitz	68·53	4·61	11·54	78·04	6305·6	337·5	9·8	6652·9	6440	—212·9	— 3·2	—149·8	— 2·2
14	Ostrau	67·36	4·69	11·26	77·20	6237·8	350·5	80·2	6668·5	6488	—180·5	— 2·7	—118·1	— 1·7
15	„	74·26	4·86	9·56	85·27	6889·8	359·5	41·0	7290·3	7228	— 62·3	— 0·8	+ 6·6	+ 0·1
16	Karwin	76·76	4·81	7·84	88·25	7130·6	305·0	14·5	7450·1	7318	—132·1	— 1·7	— 61·1	— 0·8
	Pilsener Becken													
17	Littitz	66·36	4·53	7·46	77·16	6234·5	312·8	26·5	6573·8	6347	—226·8	— 3·4	—	—
18	Lihn	70·99	4·77	8·59	82·09	6632·9	342·2	9·5	6984·6	6863	—121·6	— 1·7	— 55·3	— 0·8
19	Nürschan	65·61	4·37	10·09	74·94	6055·2	306·0	14·7	6375·9	6201	—174·9	— 2·7	—114·3	— 1·7
20	Staab-Mantau	70·93	4·51	8·24	81·49	6584·4	278·2	7·5	6870·1	6762	—108·1	— 1·5	— 42·3	— 0·6
21	Mantau-Teissitzl	72·09	4·31	8·96	81·66	6598·1	277·7	7·5	6883·3	6825	— 58·3	— 0·8	— 7·7	— 0·1
22	Staab-Stich	70·49	4·68	6·87	81·95	6621·6	296·0	16·0	6933·6	6780	—153·6	— 2·2	— 87·4	— 1·2
23	Nürschan-Rochlowa	62·41	4·36	10·31	71·62	5786·9	312·8	12·0	6111·7	5858	—253·7	— 4·1	—195·8	— 3·2
24	Bras	58·61	3·80	11·54	65·69	5307·8	283·1	23·2	5614·1	5396	—218·1	— 3·8	—165·0	— 2·8
25	Wejwanow	50·31	3·34	9·81	56·64	4576·5	232·2	13·5	4822·2	4543	—279·2	— 5·7	—233·4	— 4·7
	Kladno-Kralup-Schlan-Rakonitzer Becken. Brant-Senec													
26	Brant-Senec	60·24	4·14	10·74	68·64	5546·1	313·9	13·0	5873·0	5595	—278·0	— 4·7	—222·5	— 3·7
27	„	60·98	4·03	10·73	69·05	5579·2	298·0	32·2	5909·4	5717	—192·4	— 3·2	—136·6	— 2·2
28	Vinařic	64·94	3·99	10·29	73·04	5901·6	301·1	11·0	6213·7	6004	—209·7	— 3·3	—150·7	— 2·4
29	Kladno	59·46	4·11	11·90	67·32	5439·5	304·8	7·5	5751·8	5654	— 97·8	— 1·7	— 43·4	— 0·8
30	Dubi	71·41	4·39	8·41	81·43	6579·5	295·1	12·7	6887·3	6764	—123·3	— 1·8	— 57·5	— 0·8
31	Hnidous[3])	59·69	3·82	10·16	67·34	5441·1	286·9	10·5	5738·5	5544	—194·5	— 3·3	—140·1	— 2·4
32	Cvřcovic	67·23	4·24	10·39	76·05	6144·8	242·8	10·7	6398·3	6330	— 68·3	— 1·1	— 26·9	— 0·4
33	Peher-Humer	70·37	4·46	11·16	79·67	6437·3	306·1	4·2	6747·6	6645	—102·6	— 1·5	— 38·2	— 0·5
34	KladnoerGrieskohle	57·43	3·66	10·54	64·45	5207·6	272·5	7·0	5487·1	5389	— 98·1	— 1·7	— 46·0	— 0·8
35	Buschtěhrad	64·17	4·03	11·04	72·12	5827·3	301·0	15·2	6143·5	5992	—151·5	— 2·4	— 93·2	— 1·4
36	Studnòves	70·72	4·44	11·33	79·78	6446·2	319·6	22·2	6788·0	6671	—117·0	— 1·7	— 52·5	— 0·7
37	Wotwowitz	46·79	2·95	6·34	53·27	4304·2	140·7	12·7	4457·6	4437	— 20·6	— 0·4	+ 22·4	+ 0·5
	Schatzlar-Schwadowitzer Becken													
38	Schwadowitz	71·48	4·52	8·21	81·95	6621·6	305·6	84·7	7011·9	6931	— 80·9	— 1·1	— 14·7	— 0·2
39	Lampersdorf	72·45	4·64	9·67	82·74	6685·4	399·8	29·7	7114·9	6929	—185·9	— 2·6	—119·0	— 1·7
	Budweiser Mulde													
40	Budweis	80·42	2·47	2·81	86·78	7011·8	—	67·7	—	7148	—	—	—	—
	Galizischer Flügel der mährisch-schlesisch-polnischen Kohlenmulde													
41	Jaworzno	56·80	3·76	13·43	63·04	5093·6	306·4	40·7	5440·7	5235	—205·7	— 3·7	—154·8	— 2·8
42	Bory	55·46	3·70	13·76	61·40	4961·1	334·3	67·7	5363·1	5180	—183·1	— 3·4	—133·5	— 2·3
43	Siersza	55·77	3·71	13·46	61·86	4998·3	324·9	54·0	5377·2	5175	—202·2	— 3·7	—152·2	— 2·8
44	Tenczynek	53·05	4·04	12·63	60·43	4882·7	230·7	91·2	5204·6	5027	—177·6	— 3·5	—128·8	— 2·5
45	Brzeszcze	64·89	4·54	10·85	74·43	6013·9	233·6	25·7	6273·2	6199	— 74·2	— 1·2	— 14·1	— 0·2

[3]) Ronna-Schacht.

Digitized by Google

Nr.	Bezeichnung	C	H	O	äqu. C'	Verbrennungswärmen			Brennwert		Differenz		Differenz für 80 C'	
		Prozente				8 80 C'	10 O	25 S	nach Jüptner	kalorimetrisch bestimmt	Kalorien	Prozente	Kalorien	Prozente
	Grünbach-Klauser Revier													
46	Klaus	69·61	4·93	12·90	79·57	6429·3	407·8	44·0	6881·1	6654	−227·1	−3·3	−164·8	−2·3
	Waidhofen-Ybbsitzer Revier													
47	Hinterholz	65·18	4·01	6·76	74·66	6032·5	240·8	38·2	6311·5	6327	+ 15·5	+ 0·2	+ 75·8	+1·2
48	Lunz	67·36	4·39	11·91	76·06	6145·6	339·8	49·5	6534·9	6456	− 78·9	− 1·2	− 17·5	−0·3
	Ungarn													
49	Szabolez	63·30	3·72	6·32	72·09	5824·9	285·7	80·7	6191·3	6078	−113·3	− 1·8	− 55·0	−0·4
50	Domán	66·71	3·62	3·60	76·22	6158·6	156·6	10·2	6325·4	6342	+ 16·6	+ 0·3	+ 78·2	+1·3
51	Anina	66·60	4·03	8·43	75·54	6103·6	263·7	8·7	6376·0	6247	−129·0	− 2·0	− 68·0	−1·1
	Oberschlesisches Becken													
52	Petrzkowitz	74·78	3·71	2·79	84·86	6856·7	115·6	22·5	6994·8	7074	+ 79·2	+ 1·1	+147·8	+2·1
53	Czernitz	74·23	4·85	10·22	85·03	6870·4	312·4	23·2	7206·0	7075	−131·0	− 1·8	− 62·3	−0·9
54	Karlssegen	65·90	4·08	12·75	73·37	5928·3	295·8	31·0	6255·1	6069	−186·1	− 2·9	−126·8	−2·0
55	Pschow	67·01	4·40	8·61	76·97	6219·2	294·3	14·7	6528·2	6407	−121·2	− 1·8	− 59·0	−0·9
56	Niedobschütz	70·76	4·62	10·01	80·87	6534·3	251·2	22·7	6808·2	6730	− 78·2	− 1·1	− 11·9	−0·1
57	Niewiadom	71·05	4·39	12·35	79·60	6431·7	298·7	24·5	6754·9	6808	+ 53·1	+ 0·8	+117·4	+1·9
58	Radlin	78·02	5·06	8·90	89·87	7261·5	331·6	14·2	7607·3	7567	− 40·3	− 0·5	+ 32·3	+0·4
59	Czerwionka	77·44	4·79	8·44	88·63	7161·3	324·2	17·5	7503·0	7622	+119·0	+ 1·6	+190·6	+ 2·1
60	Knurow	68·44	4·27	7·59	78·40	6334·7	290·9	15·2	6640·8	6511	−129·8	− 1·9	− 66·5	−0·9
61	Mittel-Lazisk	65·17	4·52	11·00	74·59	6026·9	339 4	22·0	6388·3	6220	−168·3	− 2·6	−108·0	−1·7
62	Ober-Lazisk	70·72	4·92	9·88	81·79	6608·6	345·9	20·0	6974·5	6740	−204·5	− 2·9	−138·4	−1·9
63	Orzesche	69·38	4·86	10·19	80·15	6476·1	326·4	44·2	6846·7	6719	−127·7	− 1·8	− 62·9	−0·9
64	Emanuelsegen	67·30	4·44	12·83	75·82	6126·3	391·6	22·7	6540·6	6275	−265·6	− 4·1	−204·3	−3·1
65	Brzezinka	61·80	4·17	12·33	69·69	5630·9	326·3	28·5	5985·7	5733	−252·7	− 4·2	−196·4	−3·3
66	Myslowitz	65·97	3·94	11·79	73·38	5929·1	287·4	17·7	6234·2	6044	−230·2	− 3·7	−170·9	−2·7
67	Schoppnitz	68·76	4·11	11·35	76·83	6207·9	309·0	14·2	6531·1	6380	−151·1	− 2·3	− 89·0	−1·3
68	Rosdzin	77·40	4·76	9·30	88·20	7126·6	348·1	11·7	7486·4	7357	−129·4	− 1·7	− 58·1	−0·7
69	Kattowitz	75·59	4·41	10·68	84·80	6851·8	316·3	12·7	7180·8	7239	+ 58·2	+ 0·8	−126·7	−1·7
70	Zalenze	72·50	4·42	10·35	81·89	6616·7	314·4	16·7	6947·8	6867	− 80·8	− 1·2	− 14·6	−0·2
71	Brynqw	73·63	4·41	10·10	83·08	6712·9	327·5	24·0	7064·4	6951	−113·4	− 1·5	− 46·3	−0·7
72	Königshütte	71·63	4·55	10·69	81·26	6565·8	335·3	19·0	6920·1	6689	−231·1	− 3·3	−165·4	−2·3
73	Laurahütte	66·55	4·13	11·26	74·71	6036·6	314·5	27·7	6378·8	6160	−268·8	− 4·2	−208·4	−3·3
74	Michalkowitz	73·10	4·59	11·77	86·46	6985·9	341·1	16·5	7343·5	7055	−288·5	− 3·9	−218·6	−2·9
75	Schwientochlowitz	73·29	4·43	9·21	83·13	6716·9	307·4	22·7	7047·0	7009	− 38·0	− 0·5	+ 29·2	+0·4
76	Ruda	73·21	4·34	8·67	82·99	6705·6	295·8	18·0	7019·4	7009	− 10·4	− 0·1	+ 56·6	+0·8
77	Beuthen	72·89	4·38	10·05	82·25	6645·8	323·7	29·7	6999·2	6819	−180·2	− 2·6	−113·7	−1·6
78	Radzionkau	71·08	4·50	11·79	80·17	6477·7	345·9	14·7	6838·3	6700	−138·3	− 2·0	− 73·5	−1·1
79	Biskupitz	76·86	4·86	9·88	87·72	7087·8	336·7	16·5	7441·0	7353	− 88·0	− 1·2	− 17·1	−0·2
80	Zabrze	81·56	5·41	7·23	95·09	7683·3	384·2	5·7	8069·2	7948	−121·2	− 1·5	− 44·4	−0·5
81	Gleiwitz	78·22	4·76	8·09	89·47	7229·2	333·0	10·2	7572·4	7475	− 97·4	− 1·3	− 25·1	−0·3
	Niederschlesisches Becken													
82	Altwasser	58·83	3·57	7·92	66·57	5378·9	232·6	39·0	5650·5	5549	−101·5	− 1·7	− 47·7	−0·8
83	Waldenburg	67·67	4·06	7·87	76·91	6214·3	243·8	23·5	6481·6	6529	+ 47·4	+ 0·8	+109·5	+1·7
84	Gottesberg	74·56	3·81	4·58	84·28	6809·8	155·9	27·0	6992·7	7005	+ 12·3	+ 0·1	+ 80·4	+1·1
85	Dittersbach	71·30	4·09	6·64	81·08	6551·3	222·1	20·5	6793·9	6863	+ 69·1	+ 1·0	+134·6	+2·0
86	Neurode	72·34	4·13	7·50	81·91	6618·3	225·0	20·5	6863·8	6777	− 86·8	− 1·3	− 20·6	−0·3
	Russisch-Polen: Östlicher Flügel der mährisch-schlesisch-polnischen Kohlenmulde													
87	Czéladz	70·86	4·36	11·16	79·74	6443·0	380·1	9·7	6832·8	6577	−255·8	− 3·7	−191·4	−2·8
88	„	72·24	4·22	11·99	80·40	6496·3	317·2	9·0	6822·5	6834	+ 11·5	+ 0·2	+ 61·5	+0·1
89	„	60·80	3·84	12·14	67·76	5474·0	299·8	19·0	6792·8	5695	− 97·8	− 1·4	− 43·1	−0·6
90	Niwka	69·61	4·33	12·35	77·98	6300·8	313·7	19·5	6634·0	6396	−238·0	− 3·6	−175·0	−2·6

Digitized by Google

Die dritte Auflage des bekannten Schwackhöferschen Werkes: „Die Kohlen Österreich-Ungarns, Preußisch-Schlesiens und Russisch-Polens" (herausgegeben von Dr. Adolf Clus und Dr. Josef Schmidt) gibt Gelegenheit, die Genauigkeit der neuen Methode an zahlreichen Beispielen zu erproben. Hiebei wurde die Gasgiebigkeit in folgender Weise berechnet:

G = 100 — (hygroscop. Wasser + Prozente Koke)[3]).

Für Steinkohlen[4]) ergeben sich hieraus folgende Werte:

Die mit der Gleichung

$$q = 80{\cdot}8\left[C + 3\left(H - \frac{0}{8}\right)\right] + 10\,G$$

berechneten Werte weichen nur wenig von dem kalorimetrisch ermittelten Brennwerte ab, wie folgende Zusammenstellung zeigt, in welcher die Zahl der Abweichungen in Prozenten der Gesamtzahl angegeben ist:

Größe der Abweichung	Zahl der Fälle in Prozenten	
0 bis 1 %	23·5	80·0 %
1 „ 2 %	34·6	
2 „ 3 %	21·9	
3 „ 4 %	13·7	
4 „ 5 %	5·6	
5 „ 6 %	0·5	
über 6 %	0·2	
	100·0	

[3]) Wenn man von dem Gesamtgewicht der Kohle den Nässegehalt und das Kokeausbringen abzieht, erhält man offenbar die Gasgiebigkeit.

[4]) Das uns vorliegende reiche Zahlenmaterial von 421 Analysen bringt schon in normalen Zeiten fast jede Zeitschrift einigermaßen in Verlegenheit. Dermalen ist es aber mit Rücksicht auf den herrschenden Mangel an technischen Hilfskräften geradezu ausgeschlossen, ein solches Tabellenwerk zu veröffentlichen. Der Herr Verfasser hatte deshalb die besondere Güte, uns zu gestatten, wahllos von den Gruben gleichsam nur Proben zu bringen.

Die Redaktion.

Die mittlere Abweichung beträgt: — 1·74 %. Da dieselbe negativ ist, wurde eine noch einfachere Gleichung benützt:

$$q = 80\left[C + 3\left(H - \frac{0}{8}\right)\right] + 10\,G.$$

Mittels derselben wurden die in den letzten beiden Rubriken angeführten Differenzen erhalten, die sich in folgender Weise verteilen:

Größe der Abweichung	Zahl der Fälle in Prozenten	
0 bis 1 %	47·4	91·8 %
1 „ 2 %	28·0	
2 „ 3 %	16·4	
3 „ 4 %	6·0	
4 „ 5 %	2·0	
über 5 %	0·2	
	100·0	

Die mittlere Abweichung beträgt nur — 0·9 %, ist also weit kleiner als in den früheren Fällen.

Wendet man die Gleichung auf die eingangs angeführten flüssigen Brennstoffe an, so erhält man:

Brennstoff	Brennwert berechnet	Brennwert beobachtet	Differenz Kalorimeter	Differenz Prozent
Erdöl aus Amerika	10910·2	11110	+ 199·8	+ 1·8
Erdöl vom Kaukasus	10453·4	10300	— 153·4	— 1·5
Raff. Petroleum aus Amerika . . .	11239·0	11046	— 193·0	— 1·7
Steinkohlenteer . .	9250·4	8900	— 350·4	— 3·8
Schweröl aus amerik. Petroleum . . .	11079·0	10900	— 179·0	— 1·6
Schweröl aus Baku	11055·0	10805	— 250·0	— 2·2
Petroleumgeist aus Amerika . . .	10941·4	11086	+ 144·6	+ 1·3

Die Anwendung der neuen Gleichungen auf Braunkohlen soll sobald besprochen werden, als dies dem gegenwärtig in Kriegsdienstleistung stehenden Verfasser möglich ist.

Der Kohlenabbau unter verbauten Stadtgebieten.

Von Ing. A. H. Goldreich, Wien.

(Fortsetzung zu S. 498.)

In Abb. 5. sei ein ausreichend dimensionierter Kohlenschutzpfeiler dargestellt, welcher von den hangenden zu den liegenden Flözen sich erweitert.

Es soll vorausgesetzt werden, daß angrenzend an den Sicherheitspfeiler der Reihe nach die Flöze F_1, F_2 und F_3 zum Abbaue gelangen.

1. Durch den Abbau von F_1 wird eine Senkungsmulde hervorgerufen, welche angrenzend an den Sicherheitspfeiler ein Schiebungsgebiet besitzt, welches durch den Bereich ab' dargestellt erscheint.

Anschließend an b' ist das über dem Abbau liegende Gebiet der lotrechten Absenkungen, wie dies in meinem Buche über die Bodenverschiebungen angeführt erscheint. Die in diesem Bereiche gegen das Muldentiefste hin stattfindenden Verschiebungen seien auf der Achse X_1X_1 durch die Dreiecksfläche abm_1' ersichtlich gemacht, deren Ordinaten die Maße der stattfindenden Verschiebungen zum Ausdruck bringen sollen. Im Sinne der in meinem Buche über die Bodenverschiebungen gegebenen Ausführungen stellen die auf der Achse X_4X_4 ersichtlich gemachten Flächen die Bodenspannungen dar und zwar erscheinen die Pressungen als Ordinaten nach abwärts aufgetragen, während die Zerrungen als Ordinaten nach aufwärts aufgetragen erscheinen.

Digitized by Google

Den Stellen der größten Verschiebungen entsprechen jene der geringsten Spannungen, die Orte der geringsten Verschiebungen weisen die größten Bodenspannungen auf. Angrenzend an den Sicherheitspfeiler werden Bodenzerrungen hervorgerufen, während gegen das Muldentiefste hin Bodenpressungen entstehen werden, wie dies die graphischen Darstellungen versinnlichen.

nungsflächen neu konstruiert und wurde die Summierung der Verschiebungs- und Spannungsordinaten vorgenommen, welche die totalen Verschiebungs- und Spannungsflächen ergibt.

3. Für den liegendsten Abbau F_3F_3 wurde derselbe Vorgang gewählt und es ist zu ersehen, daß von Abbau zu Abbau das Schiebungsgebiet im Anschlusse an den Sicherheitspfeiler immer

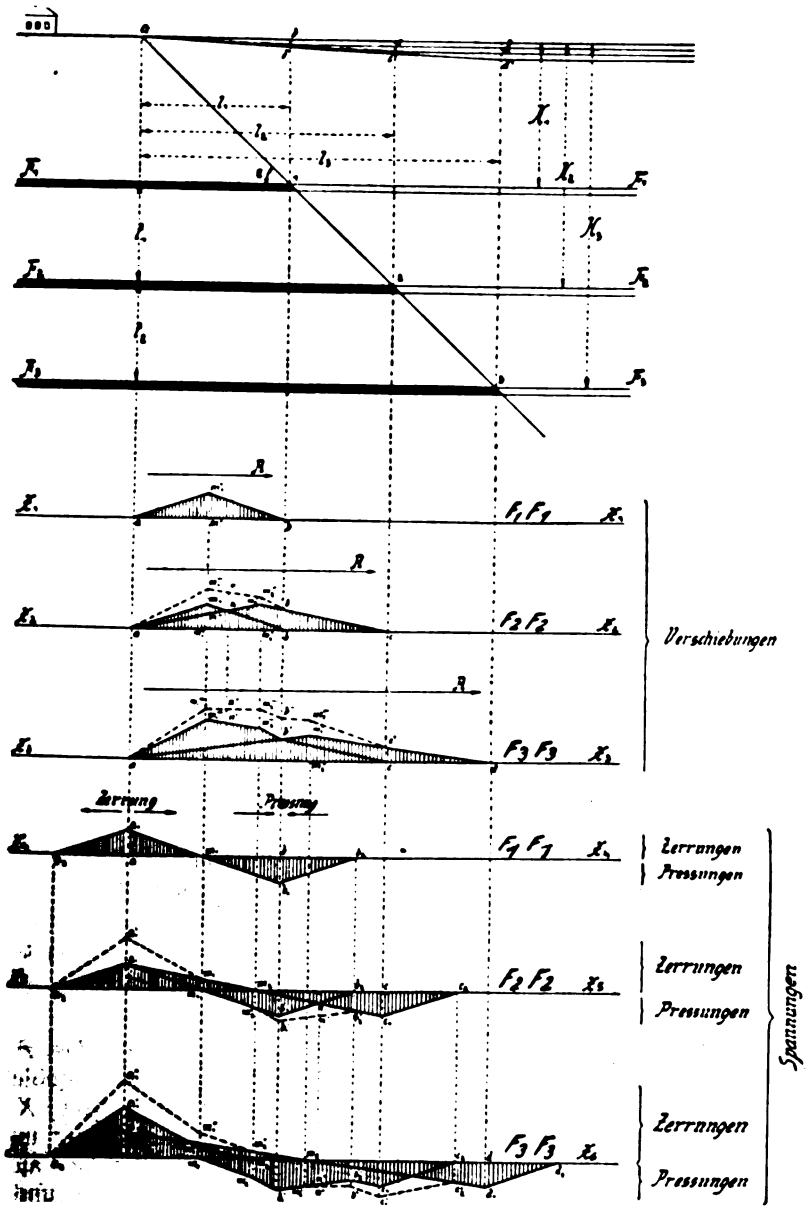


Abb. 5. Ausreichend dimensionierter Kohlenschutzpfeiler.
Darstellung der Verschiebungen und Spannungen für die aufeinander folgenden Abbaue F_1, F_2 und F_3.

2. Durch den liegenderen Abbau F_2F_2 wird abermals eine Senkungsmulde erzeugt, welche ihr Schiebungsgebiet ac' angrenzend an den Kohlenschutzpfeiler besitzen wird, welchem die auf den Achsen X_2X_2 und X_5X_5 ersichtlich gemachten Verschiebungs- und Spannungsflächen entsprechen.

Von den zu dem vorhergehenden Abbaue F_1F_1 gehörigen Flächen wurden die infolge des Abbaues F_2F_2 hinzukommenden Verschiebungs- und Spangrößer wird und sich immer mehr in die Umgebung desselben erweitert.

Durch den Abbau F_1F_1 müssen die in dem Bereich ab' zu liegen kommenden Objekte Schaden erleiden, durch F_2F_2 müssen die in dem Bereiche ac' und durch F_3F_3 die in dem Bereiche ad' situierten Objekte zu Schaden kommen. Der Bestand des Kohlenschutzpfeilers hat zur Bedingung, daß die im Bereich ad' liegenden Objekte in ein

Digitized by Google

Schiebungsgebiet zu liegen kommen. Diese Objekte müssen unbedingt in die Schadenszone der Abbaue gelangen und es ist bei Bestand des Kohlenpfeilers nicht möglich, den Abbau unter diesen im Bereiche ad' liegenden Objekten so einzuleiten, daß diese Objekte in das Tiefste der obertägigen Mulde gelangen und auf diese Weise schadlos bleiben. Unter der Annahme eines Grenzwinkels von 75° und einer Teufe von 500 *m* ist der dem Pfeiler benachbarte Schadensbereich $ad' = 500\ tg\ (90^0 - \varepsilon) = 500\ tg\ (90^0 - 75^0) = 500\ tg\ 15^0 = 500 . 0{\cdot}26795 = 133{\cdot}77\ m$ rund 140 *m*. In einem Umkreise von 140 *m* vom Sicherheitspfeiler werden im vorliegenden Falle alle Objekte in das Schiebungsgebiet und zu Schaden gelangen. Das Maß von 140 *m* wurde unter Annahme eines Grenzwinkels von 75° berechnet; um jedoch vollständig sicher vorzugehen, müssen wir jenen möglichen Grenzwert dieses Winkels in Betracht ziehen, welcher infolge praktischer Erfahrungen sich einstellen könnte. Oberbergrat Buntzel hat in seinem veröffentlichten Abbaufall unter der Kirche in Oberschlesien einen Grenzwinkel von $48^1/_2{}^0$ konstatiert. Wenn wir nun einen äußersten Grenzwinkel von rund 45° für die obertägigen Abbauwirkungen voraussetzen, so ergibt sich für den in Rede stehenden Schadensbereich die Größe $ad' = 500\ tg\ (90^0 - 45^0) = 500\ tg\ 45^0 = 500\ m$. Demnach ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß das den Kohlenpfeiler umgebende Schiebungsgebiet sogar 500 *m* im Umkreise betragen kann. Die den Kohlenpfeiler umgebende Schadenszone kann diese bedeutende Ausdehnung annehmen, welche für die liegenden Abbaue um so größer wird.

Berücksichtigen wir nun, daß der für die Marienkirche belassene Sicherheitspfeiler nicht ausreichend dimensioniert ist, da die Kirche durch die bisher betriebenen Abbaue selbst bereits in Mitleidenschaft gezogen wurde, so gestalten sich die Verhältnisse wesentlich anders, wie dies in Abb. 8 erläutert werden soll. Es sei ein in lotrechten Ebenen nach abwärts reichender Sicherheitspfeiler angenommen, der nicht imstande ist, die zu schützende Oberfläche zu sichern.

Es soll also der hangendste Abbau F_1F_1 bereits seine Wirkung auf den Pfeiler ausüben, es

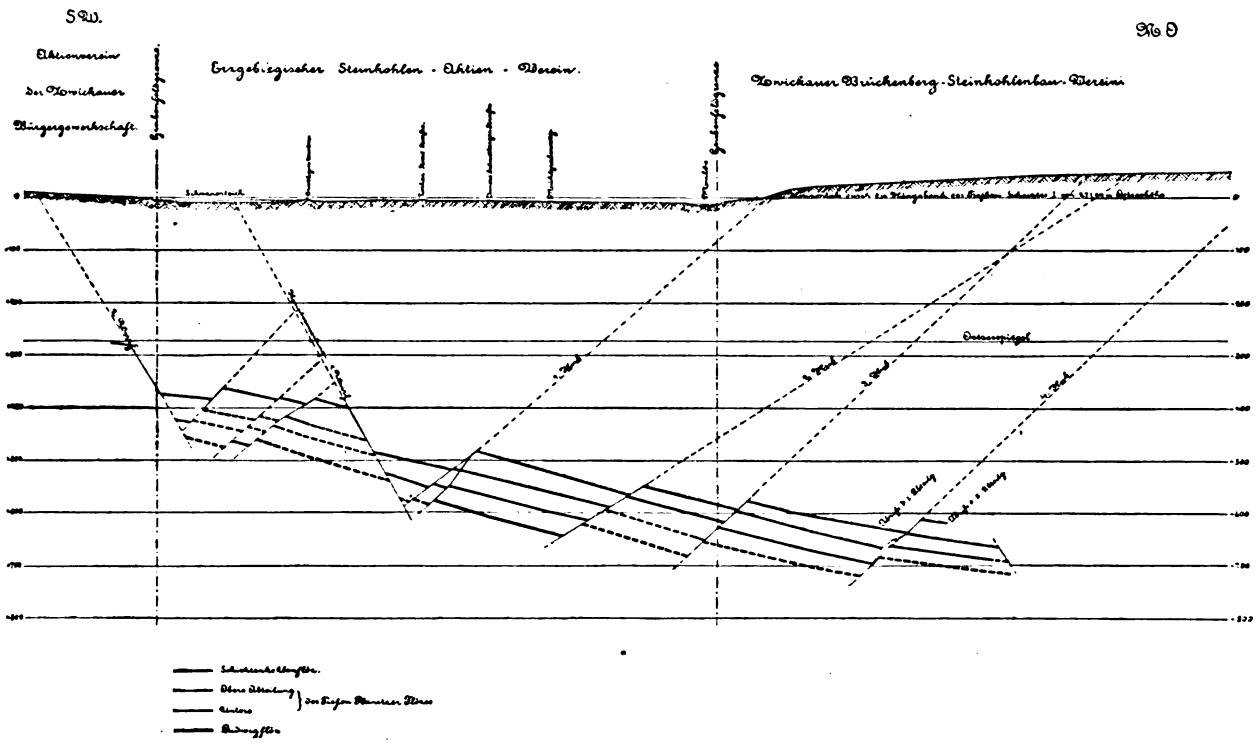


Abb. 6. **Geologischer Querschnitt durch das Stadtgebiet von Zwickau.**
(Aus dem Gutachten des Bergrates Illner.)

seien obertags die in das zu schützende Gebiet hinreichenden Schiebungsgebiete ab' hervorgerufen, denen die auf den Achsen X_1X_1 und X_4X_4 dargestellten Verschiebungs- und Spannungsflächen entsprechen. Durch die aufeinander folgenden liegenderen Abbaue F_2F_2 und F_3F_3 werden nacheinander neuerlich die Schiebungsgebiete cb'' und db''' hervorgerufen, zu welchen die auf den Achsen X_2X_2, X_3X_3, X_4X_4, X_5X_5 und X_6X_6 ersichtlichen Verschiebungs- und Spannungsflächen auf jene Art konstruiert wurden, wie dies bereits erörtert worden ist. Durch die liegenderen Abbaue rücken die Schiebungsgebiete immer mehr in das zu schützende Gebiet und dementsprechend erleidet das zu schützende Gebiet immer mehr Spannungen und zwar werden die gegen die Mitte des Pfeilers gelegenen Zonen gezerrt, während die am Rande desselben gelegenen Zonen gepreßt werden.

Digitized by Google

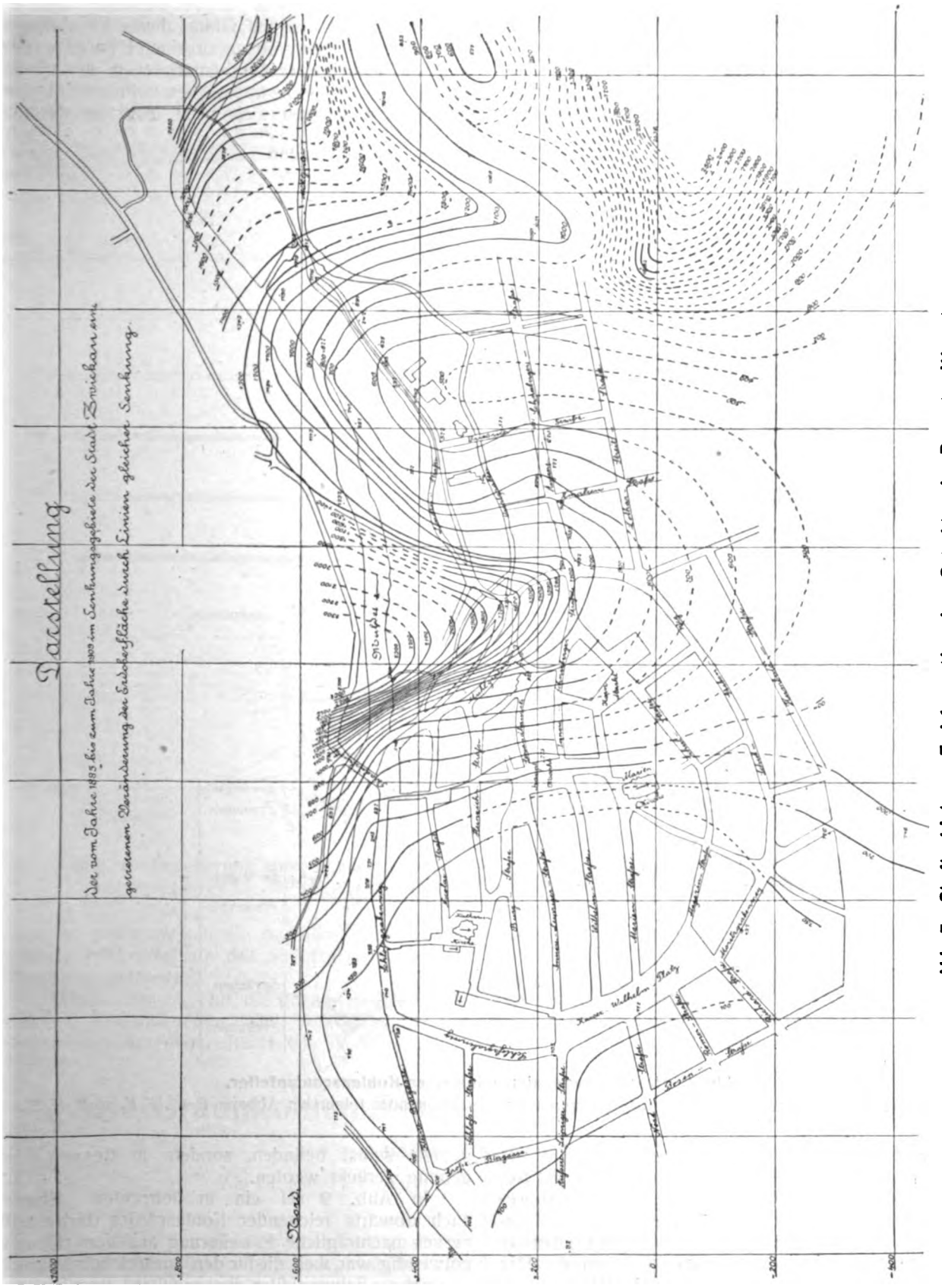


Abb. 7. Stadtgebiet von Zwickau. (Aus dem Gutachten des Bergrates Illner.)

Digitized by Google

Es ist zu ersehen, daß der Bestand eines unzureichend dimensionierten Kohlenschutzpfeilers für die zu schützende Oberfläche nicht nur zwecklos ist, sondern daß vielmehr durch einen derartigen Pfeiler eine Schadenszone auf der zu sichernden Oberfläche direkt geschaffen wird. Der Sicherheitspfeiler der Marienkirche hat sich als unzureichend bereits erwiesen und es ist bei Annäherung der Abbaue der noch nicht geraubten Flözfelder mit Sicherheit zu erwarten, daß sich dieser Pfeiler auch fernerhin als nicht genügend erweisen wird. Die liegenderen Abbaue werden die Wirkungen noch vergrößern und es kann schließlich geschehen, daß der Sicherheitspfeiler die eigentliche Gefahrzone der Oberfläche darstellen wird.

Würde man sich auf Grund dieser Erfahrungen für die liegenderen Abbaue zu einer Erweiterung des Sicherheitspfeilers entschließen, so würden die Verhältnisse sich ändern, es würden die ungünstigen Wirkungen sich nicht mehr im Schutzgebiete selbst befinden, sondern in dessen Umgebung gerückt werden.

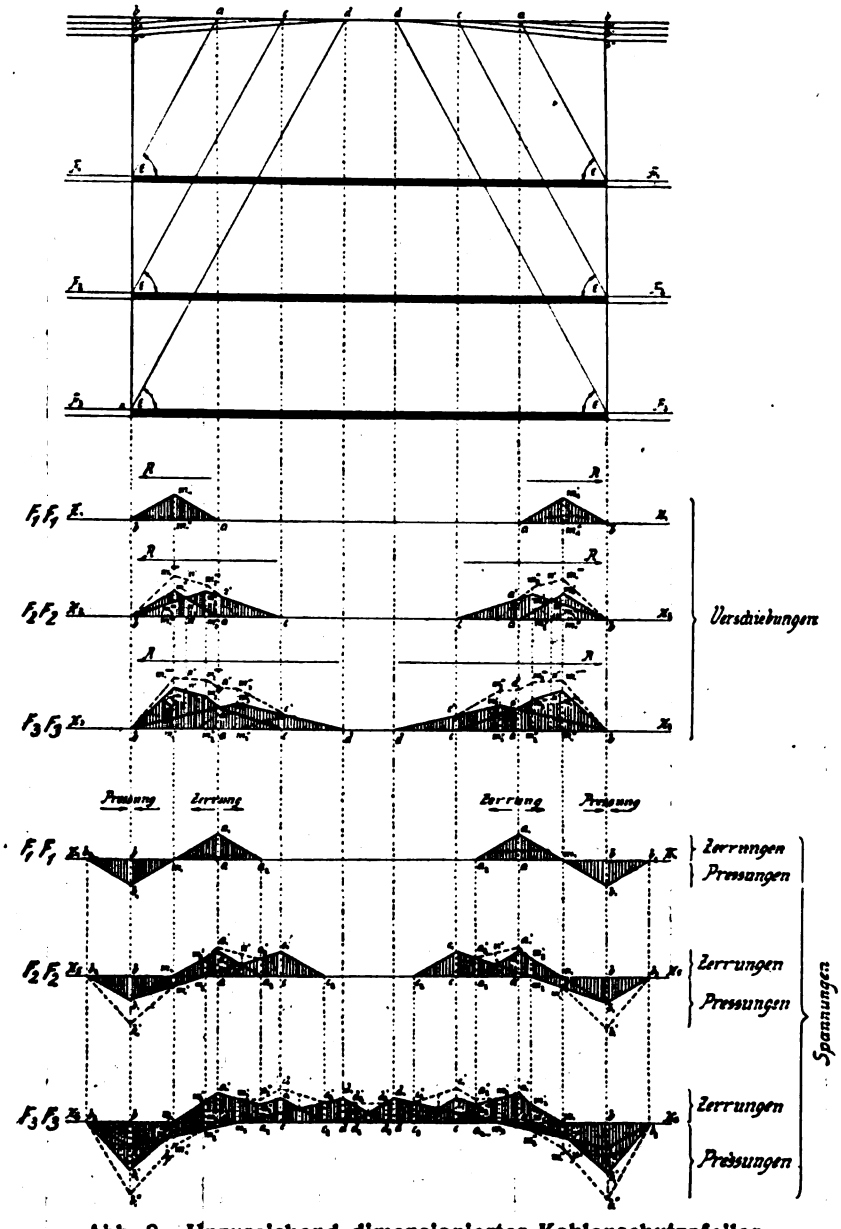


Abb. 8. Unzureichend dimensionierter Kohlenschutzpfeiler.
Darstellung der Verschiebungen und Spannungen für die aufeinander folgenden Abbaue $F_1 F_1$, $F_2 F_2$ und $F_3 F_3$.

In Abb. 9 sei ein in lotrechten Ebenen nach abwärts reichender Kohlenpfeiler dargestellt, dessen nachträgliche Erweiterung aus dem Grunde notwendig war, weil die für den unzureichend dimensionierten Schutzpfeiler behandelten ungünstigen Wirkungen sich auf der zu schützenden Oberfläche eingestellt haben.

Digitized by Google

Es seien auf den Achsen X_1X_1 und X_2X_2 die zu den Abbauen F_1, F_2 und F_3 gehörigen Verschiebungs- und Spannungsflächen summarisch aufgetragen, wie selbe auch in der Abb. 8 bereits ersichtlich gemacht erscheinen. Durch die nun folgenden Abbaue F_4, F_5 und F_6 sei eine weitere Schädigung der zu schützenden Oberfläche nicht mehr zu erwarten, weil die zugehörigen Schiebungsgebiete erst außerhalb des Schutzgebietes zur Entwicklung gelangen.

Wenn man nun für die liegenden Abbaue dieselben Konstruktionen für Verschiebungs- und Spannungsflächen durchführt wie in Abb. 5, so erhält man die auf den Achsen X_1X_1 und X_2X_2 dargestellten Flächen, welche die neu hinzutretenden Verschiebungen und Spannungen darzustellen vermögen. Die Verschiebungen wurden nun erst an der Grenze des Sicherheitspfeilers beginnen; die gezerrten Bodenschichten kommen nur teilweise über die ursprünglich gepreßten Bodenmaßen zu liegen und erreichen an der Grenze des Sicherheitspfeilers ihre Maximalwerte. Die Schadenszonen rücken nun abermals in die Umgebung des Schutzpfeilers und gelten für diese die bei Erörterung des ausreichend dimensionierten Schutzpfeilers gegebenen Ausführungen.

(Fortsetzung folgt.)

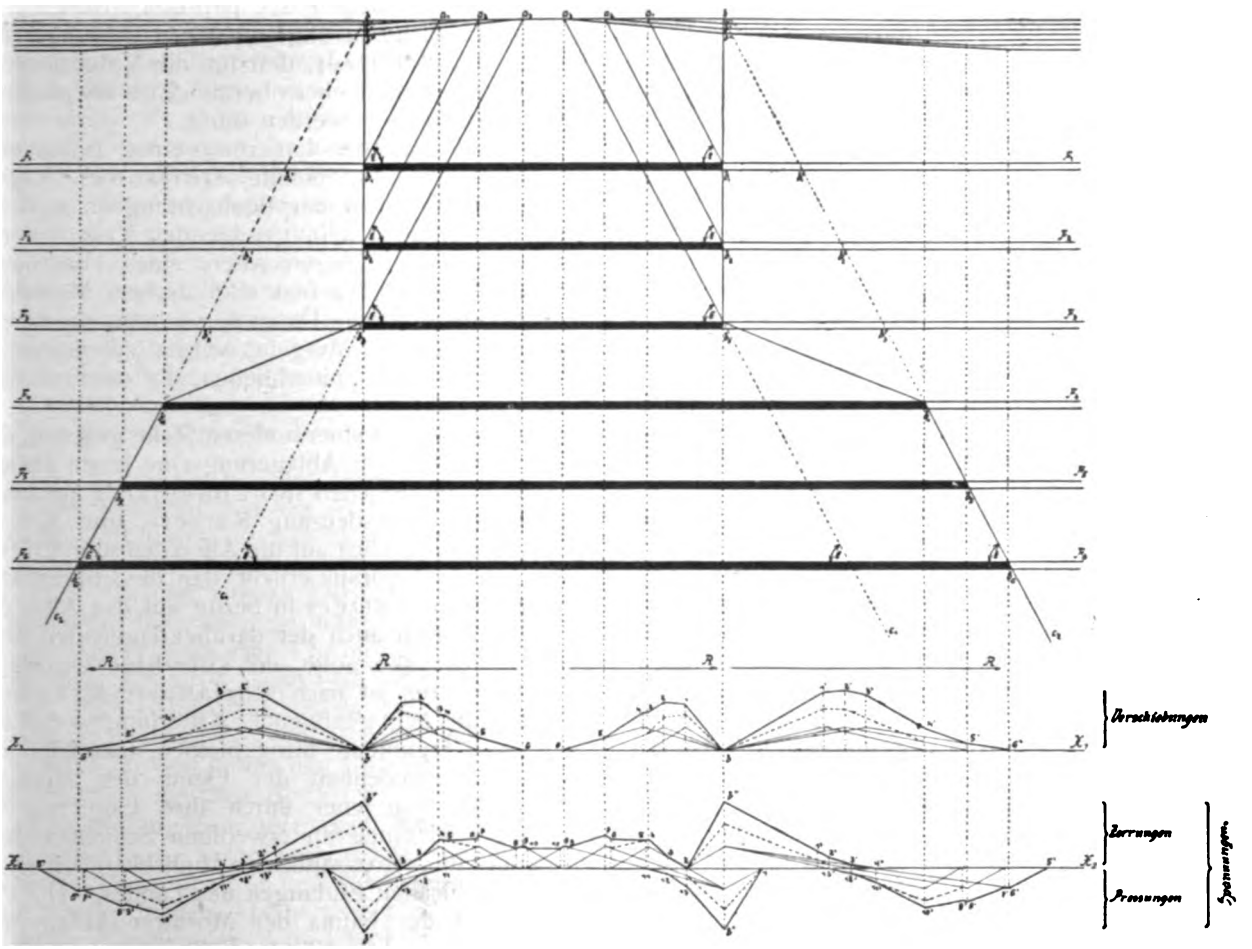


Abb. 9. **Erweiterung eines unzureichenden Kohlenschutzpfeilers.** Darstellung der Verschiebungen und Spannungen für die aufeinander folgenden Abbaue F_1F_1, F_2F_2, F_3F_3, F_4F_4, F_5F_5 und F_6F_6.

Die Braunkohlenablagerungen von Livno-Podkraj und Županjac.

Von Dr. mont. I. Turina, b. h. Bergkommissär in Kakanj (Bosnien).

(Schluß zu S. 472.)

Das Alter der beiden Ablagerungen. Wie in der Einleitung dargelegt wurde, war die Frage des Alters der Braunkohlenablagerungen Bosniens und der Herzegowina Gegenstand mehrerer Arbeiten, ohne daß über diese Frage Klarheit geschaffen werden konnte. In der neueren Zeit wurde versucht, eine allgemein gültige Altersdeutung aufzustellen, welche aber infolge des Fehlens der niveaubeständigen Versteinerungen nur auf dem Charakter der Flora gegründet wurde. Darnach wurden alle Baun-

Digitized by Google

kohlenablagerungen beider Länder, mit Ausnahme der pontischen kohlenführenden Congeriensande von Dol. Tuzla, als „oligomiocäne Binnenlandbildungen" bezeichnet. In der vorliegenden Arbeit habe ich von dieser Bezeichnung Abstand genommen, weil ich bei der Bearbeitung beider Ablagerungen einen wichtigen Moment angetroffen habe, welcher geeignet erscheint, die Altersfrage beider Ablagerungen befriedigend und einwandfrei zu lösen. Dieser neue Moment bildet das Auftreten der flachen Valenciennesia der Art „Katzeri", Gorjanović-Kramberger, welche bisher in Bosnien und der Herzegowina ausschließlich aus der Ablagerung von Mostar bekannt wurde. Diese bestimmte und beschrieb Professor Dr. K. Gorjanović-Kramberger und versetzte den dieselbe einschließenden Gesteinskomplex mit Vorbehalt in das Obermiocän. Wir wollen im nachfolgenden die Gründe kennen lernen, welche Professor Gorjanović-Kramberger bestimmt haben, ein obermiocänes Alter für die Valenciennesia Katzeri anzunehmen und derselben eine Sonderstellung in der Gattung einzuräumen, da diesem Umstande auch bei der Altersfrage unserer Ablagerungen große Wichtigkeit zukommt.

In den wissenschaftlichen Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina 1909 veröffentlichte Professor Dr. K. Gorjanović-Kramberger eine ausführliche Abhandlung über die Klassiffzierung der im oberen wie im unteren Niveau der pontischen Ablagerung auftretenden Angehörigen der Gattung Valenciennesia, welche derselbe auf Grund einer vorwiegend aus Kroatien stammenden, 104 Exemplare umfassenden Sammlung vornahm. Er hebt gleich zu Anfang hervor, daß die Gattung Valenciennesia in den unterpliocänen Schichten vorkommt, daß es aber sehr glaubwürdig erscheint, daß dieselbe schon in dem obermiocänen Süßwasser gelebt hatte. Die älteren Valenciennesien weisen eine schwächer entwickelte Syphonalfalte auf, oder es fehlt dieselbe gänzlich, während die in den oberpontischen Schichten auftretenden Exemplare gewöhnlich eine deutlich ausgeprägte Syphonalfalte aufweisen. Auch die Höhe des Gehäuses sei ähnlichen Unterschieden unterworfen, da die unterpontischen Valenciennesien gewöhnlich flacher sind als die oberpontischen.

Dr. F. Katzer hat die vertikale Lage der von ihm aufgefundenen Valenciennesia aus den Mergeln bei Mostar in einigen Darlegungen, welche Professor Gorjanović-Kramberger in der besagten Abhandlung wörtlich wiedergibt, angegeben. Es heißt darin, daß nach den von H. Engelhardt bestimmten Pflanzenresten und nach seiner (Engelhardts) Altersdeutung derselben dem Mostarer Liegend- oder Hauptkohlenflöz und dessen unmittelbaren mergeligen Begleitschichten jungoligocänes Alter zuzuschreiben wäre; die darüber folgenden sandigen Mergel seien aber wohl zweifellos miocänen Alters. Diese werden in diskordanter Lagerung von lockeren Breccien und Sandsteinen überlagert, welche eventuell zum Pliocän zu zählen wären. Mit diesen Breccien identifiziert Katzer die mürben Konglomerate und Sandsteine, welche als diskordante Decke auf jenen Süßwassermergeln lagern, aus welcher die Valenciennesia stammt. Mit Rücksicht auf die Diskordanz der Auflagerung der schütteren Konglomerate; ferner wegen der völligen Verschiedenheit der Fauna von jener durch ihre Lagerung als pontisch erwiesenen anderweitigen Schichten Bosniens und schließlich wegen der petrographischen Ähnlichkeit mit sicheren oligo-miocänen Bildungen des Landes schloß Katzer, daß für die Valenciennesia des Mostarsko polje eher obermiocänes als pliocänes Alter angenommen werden dürfe.

Die diskordante Lagerung eines bestimmten Schichtenkomplexes, meinte Gorjanović-Kramberger gestützt auf eine Beobachtung im Agramer Gebirge, sei noch kein genügendes Kriterium zur Beurteilung des höheren Alters eines Horizontes, da jedoch Katzer neben tektonischen Momenten auch paläontologische Daten hervorhebt, sei es sehr glaubhaft, daß den Mergeln, welche Valenciennesia im Mostarsko polje einschließen, ein obermiocänes Alter zukommt.

Wir haben an einer anderen Stelle gesehen, daß gerade die Mostarer Ablagerung eine jener Ablagerungen ist, bei welchen sich Engelhardt ausdrücklich auf die Altersdeutung Katzers, und Katzer ebenfalls ausdrücklich auf die Altersdeutung Engelhardts beruft, woraus erhellt, daß die obigen Ausführungen Dr. Katzers in bezug auf das Alter des Flözes, demnach auch der darüber lagernden Mergeln in Mostarsko polje, der Grundlage entbehren. Die Diskordanz ist nach Gorjanović-Kramberger ebenfalls kein genügendes Kriterium, so daß nur noch zwei Argumente übrig bleiben, nämlich: „die völlige Verschiedenheit der Fauna der Mostarer Ablagerung von jener durch ihre Lagerung als pontisch erwiesenen anderweitigen Schichten Bosniens, und die petrographische Ähnlichkeit mit sicheren oligomiocänen Bildungen des Landes." Die Verschiedenheit der Fauna der Mostarer Ablagerung von der Fauna der Tuzlaer Congerienschichten, welche oben gemeint werden, von welchen die erste einen ausgesprochen limnischen Charakter aufweist, die zweite einen paralischen Anstrich erhalten mußte, darf nicht wundernehmen. Katzer selbst bezeichnet die kohlenführenden Congeriensande bei Tuzla als Dünnenbildungen am Rande des sarmatischen Meerbeckens. Bezüglich der petrographischen Ähnlichkeit muß nach wie vor betont werden, daß diese eher durch die Gleichartigkeit der Absatzbedingungen, als durch die Gleichaltrigkeit bedingt wird, sowie daß es vorläufig noch nicht gelungen ist, sichere oligomiocäne Bildungen im Lande einwandfrei nachzuweisen.

Mit Rücksicht auf das nun Angeführte kann ich die Altersdeutung der Mostarer Ablagerung, welche mit der Livno-Podkrajer und Županjacer Ablagerung eng verwandtschaftliche Beziehungen aufweist, bei der Altersbestimmung dieser letztgenannten Ablagerungen nicht mitberücksichtigen.

Die Gattung Valenciennesia wurde vor der Auffindung der Mostarer Valenciennesia Katzeri ausschließlich im Pliocän, d. i. in den unter- und ober-

Digitized by Google

pontischen Ablagerungen, nachgewiesen. Unter Zugrundelegung der oben angeführten Argumente Katzers sah sich Professor Gorjanović-Kramberger veranlaßt, der Mostarer Valenciennesia ein obermiocänes Alter zuzuschreiben und diese Art als den ältesten bisher bekannten Repräsentanten der Familie Valenciennesia zu bezeichnen. Diese Argumente sind aber nicht einwandfrei und es liegt vorläufig kein Beweis vor, daß die Valenciennesia Katzeri tatsächlich dem Obermiocän angehört, weshalb dieselbe gleich den übrigen flachen Valenciennesien als für das untere Niveau der pontischen Ablagerungen charakteristisch angesehen werden muß. Demnach gehören die Kalkmergel der mittleren Schichtengruppe in der Ablagerung von Livno-Podkraj und Županjac dem unteren Pliocän an.

Die darunter konkordant liegende untere Schichtengruppe mit dem Kohlenflöze gehört demnach dem untersten Pliocän (eventuell dem obersten Miocän), die obere Schichtengruppe mit dem Lignitflöze der oberen Abteilung der pontischen Schichten an.

Die Ablagerungen von Livno-Podkraj und Županjac gehören demnach dem Pliocän an.

Die Entstehung der beiden Ablagerungen. Die Kohlenflöze in der Ablagerung von Livno-Podkraj und Županjac weisen alle Merkmale der autochtonen, eingelagerten, limnischen Kohlenlager auf. Für die autochtone Entstehung der beiden spricht vor allem der geringe Aschengehalt und sodann das Vorkommen von Pyritknollen im Flöze bei Eminovo selo; für die Einlagerung spricht, abgesehen davon, daß das Liegende nirgends bloßgelegt wurde, die Stetigkeit und das Anhalten der Flöze; für den limnischen Charakter das Fehlen von jeglichen marinen Absätzen.

Die unmittelbar über dem Flöze lagernden, geringmächtigen, gelblichgrauen Mergel mit massenhafter Congerienbrut und vereinzelten Neritinen sind in den beiden Ablagerungen in der gleichen Ausbildung vorhanden, demnach mußten beide Torfmoore zu gleicher Zeit unter die gleiche Wasseransammlung mit der gleichen Fauna gesunken sein. Ob beide Kohlenflöze einem und demselben Torfmoor oder zwei verschiedenen ihre Entstehung verdanken, entzieht sich unserer Beurteilung. Die erste Senkung erfolgte schneller als das Wachstum des Moores, was zur Folge hatte, daß das ganze Moor unter Wasser geriet und von den besagten gelblichgrauen Mergeln bedeckt wurde. Die über diesen Mergeln lagernden Gesteinsschichten der unteren, mittleren und oberen Schichtengruppe weisen in beiden Ablagerungen, wie nachgewiesen, volle Analogie auf, woraus auf die Gleichartigkeit nebst der Gleichaltrigkeit der Absätze geschlossen werden muß. Der Absatz dieser Schichten konnte nur als Folge einer langsamen aber stetigen Senkung betrachtet werden.

Es wurde bereits im vorhergehenden ausgeführt, daß der Schichtenkomplex der mittleren und oberen Schichtengruppe in der Ablagerung von Županjac größere Mächtigkeit besitzt als in der Ablagerung von Livno-Podkraj, welcher Umstand wohl auf eine raschere Senkung im Županjacer Becken zurückgeführt werden darf.

Nachdem die obere Partie der oberen Schichtengruppe in der Ablagerung von Livno-Podkraj abgesetzt worden war, erfolgte eine gleichmäßige Hebung dieser Ablagerung, welche den südlichsten, an die Abhänge der Tušnica pl. unmittelbar angrenzenden Teil trocken legte und der Einwirkung der äußeren Einflüsse aussetzte, wahrscheinlich aus dem Grunde, weil hier die Tiefenlage des Beckens die geringste war. Während nun hier die Verwitterungs- und Abtragungsprozesse einsetzten, dauerte in dem nördlichen Teil die Bildung der gelblichen Kalkmergel und Süßwasserkalke fort. Die Hebung ging solange vor sich, bis schließlich die ganze Ablagerung trocken lag, bzw. ausgedehnte Sümpfe entstanden, in welchen das Wachstum eines neuen Moores einsetzte, welcher uns in dem Lignitflöze bei Orguš erhalten geblieben ist. In der Zeit der andauernden Hebung setzten in der Nähe des Grundgebirges stellenweise Wildbäche ein und lagerten die groben Konglomerate ab. Nachher gelangte das Torfmoor von Livanjsko polje nochmals unter Wasser und wurde mit den sandigen Mergeln überlagert.

Das Lignitflöz fehlt anscheinend in der Ablagerung von Županjac, weswegen eine Hebung dieser Ablagerung mit der Ablagerung von Livno-Podkraj gemeinsam nicht vorausgesetzt werden kann. Der Aufbau beider Ablagerungen weist somit wohl auf nahe Verwandte, aber voneinander abgetrennte Absatzbedingungen hin. Dieser Umstand wird am sprechendsten durch das erwähnte transgressive Übergreifen der Glieder der jüngeren Schichtengruppen über den älteren bekräftigt.

Demnach können wir sagen: Die Braunkohlenablagerungen von Livno-Podkraj und Županjac sind während der Zeit ihres Absatzes wohl in Verbindung gestanden und den gleichen Absatzbedingungen ausgesetzt gewesen, jedoch sind die beiden in zwei voneinander gesonderten Becken, welche den heutigen nahezu entsprechen, zum Absatze gelangt.

Die Auffaltung beider Ablagerungen konnte nur am Ende der Pliocänzeit erfolgt sein und die erwähnten Einbrüche kurz darauf, wahrscheinlich am Anfang der Quartärzeit. Demnach hat die Krustenbewegung, welche die vorerst von Paul und Tietze und in neuerer Zeit von Katzer beobachtete Auffaltung der pontischen Congeriensande bei Tuzla bewirkt hatte, auch hier gewirkt. Dies scheint für die verallgemeinerte Annahme Katzers zu sprechen, „daß die den Beginn der Quartärzeit kennzeichnende Krustenbewegung die sogenannte dinarische Faltung und das ausgeprägt nordwest-südöstliche Schichtstreichen zur vollen Geltung gebracht, das Hauptgebirge kräftig gehoben und die bedeutenden relativen Höhenunterschiede geschaffen hatte; wodurch die meisten Binnenlandablagerungen mit den Auffaltungen ihres Grundgebirges in die Höhe gehoben, mit dessen Einstülpungen und Einsenkungen in die Tiefe gezogen, dadurch zerstückelt wurden, welche im verschiedenen Grade der Erosion preisgegeben, sich auf die Gegenwart nur in Resten erhalten konnten".

Digitized by Google

Demgegenüber sei noch hervorgehoben, daß, wie im vorhergehenden nachgewiesen wurde, die beiden Braunkohlenablagerungen dem Pliocän angehören und sich in Terrainaustiefungen befinden, welche den damaligen nahezu entsprechen. Daraus folgt ferner, daß diese Gegenden den ganzen Zeitintervall von der Hebung derselben aus dem Kreidemeere bis zum Anfang der Moorbildung, d. i. bis Ende der Miocänzeit, bzw. Anfang des Pliocäns, trocken lagen, somit der erosiven Tätigkeit der Gewässer ausgesetzt gewesen sind. Beide Becken erstrecken sich in der nordwest-südöstlichen Richtung, standen ursprünglich in Verbindung und entsprechen einer in der dinarischen Richtung verlaufenden Talrinne, welche durch die Eocän-, Oligocän- und den größten Teil der Miocänzeit trocken lag und ausgetieft wurde. Die dinarische Streichungsrichtung mußte demnach nach der Hebung dieser Gegenden aus dem Kreidemeere hervorgerufen worden sein, sonst wäre das Vorhandensein eines solchen Längstales gar nicht denkbar. Überdies sahen wir in der Ablagerung von Županjac, daß die jüngste Krustenbewegung auch die sogenannte albanische Streichungsrichtung hervorgerufen hat, woraus erhellt, daß die von dieser Krustenbewegung herrührenden Faltungen von den schon vorhandenen beeinflußt wurden, somit keine selbständige, einheitliche Streichungsrichtung hervorzurufen vermochten.

Die besagten letzten Hebungen des Gebirges waren, nach dem Einfallswinkel der Flöze urteilend, in diesen Gegenden nur mäßig, die Senkungen bedeutender.

Nach diesen Ausführungen können der Standpunkt Dr. Katzers in der Frage des Alters und der Entstehung der bosnisch-herzegowinischen Binnenlandbildungen, sowie seine Ausführungen in bezug auf die Tragweite der jüngsten Krustenbewegung für beide besprochenen Ablagerungen nicht akzeptiert werden. Die älteren Ansichten von E. v. Mojsisovics und A. Bittner in bezug auf die Entstehung und teilweise auch auf das Alter der Braunkohlenablagerungen erwiesen sich als zutreffend, ebenso die Altersdeutung der Ablagerung von Livno seitens l. Grimmer.

Einige für den Bergbau wichtige Eigenschaften der beiden Braunkohlenablagerungen.

In der Ablagerung von Livno-Podkraj und Županjac beißt je ein Flöz mit 1·2 bis 1·8 *m* Reinkohle aus. Diese Mächtigkeit allein dürfte wohl für die Abbauwürdigkeit der Flöze ausreichen. Es ist aber begründete Hoffnung vorhanden, daß diese Flöze, deren Beschaffenheit vorläufig noch gar nicht aufgeklärt wurde, größere Reinkohlenmächtigkeit aufweisen werden.

Wie groß die räumliche Verbreitung, bzw. die Tiefenerstreckung dieser Flöze ist, entzieht sich unserer Betrachtung, da keine diesbezüglichen Einbaue vorhanden sind. Diese Frage kann lediglich durch die sachgemäße Anlage der Bohrlöcher befriedigend gelöst werden.

Die Flöze gehören der Kategorie der autochtonen, eingelagerten limnischen Kohlenlager an, welche sich nach O. Stutzer allenthalben durch Stetigkeit und Anhalten auszeichnen, meist nur geringe Ausdehnung besitzen und bei denen die Zahl und Mächtigkeit der Flöze und Zwischenmittel auf kurze Entfernung stark wechselt.

Das Hangende der Flöze bilden mittelfeste, mehr weniger kalkreiche Mergel, welche jedoch nicht stark druckhaft sein dürften und keine übermäßigen Auszimmerungen der Grubenbaue zur Folge haben werden.

Das Hangendgestein in der hügeligen Partie beider Ablagerungen über den Poljeflächen enthält nur sehr wenig freies Wasser, in den Poljeflächen dagegen ist ständig viel freies Wasser vorhanden, welches sich im Herbst und Frühling wenn der Wasserzufluß größer ist als die Aufnahmsfähigkeit der Abflußwege (Ponore), über die Poljefläche ausbreitet und den größten Teil derselben unter Wasser setzt. Diesem freien Wasser wird man bei einem künftigen Grubenbetriebe volle Aufmerksamkeit zuwenden müssen.

* * *

Literatur-Verzeichnis.

Dr. Edmund von Mojsisovics: Grundlinien der Geologie von Westbosnien und Türkisch-Kroatien. Jahrbuch der k. k. Geolog. Reichsanstalt 1880.

Dr. Emil Tietze: Das östliche Bosnien. Ebenda.

A. Bittner: Die Hercegovina und die südöstlichen Teile von Bosnien. Ebenda.

Friedr. Siebenrock: Über einige fossile Fische aus Bosnien. Wissensch. Mittlg. aus Bosnien und der Hercogovina, VII. Band, 1900, S. 307.

Johann Grimmer: Das Kohlenvorkommen von Bosnien und der Hercegovina. Wissensch. Mittlg. VIII. Band, 1901, S. 340

Dr. Friedr. Katzer: Zur näheren Alterbestimmung des Süßwasserneogens in Bosnien. Zentralblatt für Mineralogie usw. Nr 8, 1901, S. 227.

— Geologischer Führer durch Bosnien und die Hercegovina 1903.

— Die geologische Entwicklung der Braunkohlenablagerung von Zenica in Bosnien. Wissensch. Mittlg. Band IX, 1904, S. 305.

— Über den heutigen Stand der geologischen Kenntnis Bosniens und der Hercegovina. Compes Rendu IX, Cong. Geol. Internat. Wien 1904.

— Die Braunkohlenablagerung von Ugljevik bei Bjelina in Nordbosnien. Jahrbuch der k. k. mont. Hochschulen zu Leoben und Pribram. LV. Band, 1907, 3. und 4. Heft.

Hermann Engelhardt: Beiträge zur Kenntnis der tertiären Flora der weiteren Umgebung von Dol.-Tuzla in Bosnien. Wissensch. Mittlg. Band, IX, 1904, S. 318.

— Zur Kenntnis der fossilen Flora der Zenica-Sarajevoer Braunkohlenablagerung in Bosnien. Wissensch. Mittlg. Band IX, 1904, S. 364.

— Beitrag zur Kenntnis der tertiären Flora Bosniens und der Hercegovina. Wissensch. Mittlg. Band XX, 1904, S. 386.

— Weiterer Beitrag zur Kenntnis der fossilen Tertiärflora Bosniens. Wissensch. Mittlg. Band XII, 1912, S. 593.

— Neue Beiträge zur Kenntnis der fossilen Tertiärflora Bosniens. Wissensch. Mittlg. Band, XII, 1912, S. 604.

Špiro Brusina: Šipovo und seine tertiäre Faunula. Wissensch. Mittlg. 1909, Band XI, S. 572.

Dr. K. Gorj.-Kramberger: Über eine neue Valenciennesia aus dem Mostarskopolje in der Hercegovina. Wissensch. Mittlg. 1909, Band XI, S. 579.

Dr. O. Stutzer: Die wichtigsten Lagerstätten der Nichterze. Kohle. Berlin 1914.

Digitized by Google

Statistik.

Produktion an Mineralkohlen, Briketts und Koks in Österreich im Juli 1916

(Zusammengestellt nach den Monatsausweisen des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten.)

Die Kursivziffern bedeuten die Förderung im gleichen Zeitraum des Jahres 1915.

	Juli			Jänner—Juli		
	Rohkohle	Briketts	Koks	Rohkohle	Briketts	Koks
	Tonnen					
Steinkohle.						
Ostrau-Karwiner Revier	919.895·9	1.746·9	217.357·7	6,302.454·2	17.913·3	1,428.139·8
	820.696·5	*2.573·7*	*152.767·3*	*5,463.510·1*	*17.979·1*	*1,002.520·1*
Rossitz-Oslawaner Revier	39.100·0	8.700·0	5.532·9	275.060·0	59.500·0	39.054·8
	34.600·0	*8.400·0*	*3.777·4*	*245.950·0*	*57.800·0*	*29.182·4*
Mittelböhmisches Revier (Kladno-Schlan)	212.585·0	—	—	1,490.143·3	—	—
	231.251·8	—	—	*1,656.725·1*	—	—
Westböhmisches Revier (Pilsen-Mies)	101.573·1	5.846·7	—	706.193·4	40.583·3	—
	98.998·9	*5.878·0*	—	*689.242·1*	*46.209·4*	—
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	34.759·2	—	817·1	243.952·7	—	5.741·9
	37.749·6	—	—	*252.940·9*	—	*2.519·5*
Galizien	161.768·2	—	—	1,090.163·9	—	—
	117.591·9	—	—	*871.222·6*	—	—
Die übrigen Bergbaue	20.890·4	—	—	139.233·5	—	—
	18.574·8	—	—	*129.011·2*	—	—
Zusammen	1,490.571·8	16.253·6	223.707·7	10,247·201·0	117.996·6	1,472.936·5
	1,359.463·5	*16.851·7*	*156.544·7*	*9,308.602·0*	*121.988·5*	*1,034.222·0*
Braunkohle.						
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier	1,271.193·0	—	—	8,929.764·2	2.119·6	—
	1,099.838·4	*411·3*	—	*8,204.322·5*	*2.132·5*	—
Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier	333.900·1	19.688·4	—	2,355.627·3	137.998·9	—
	278.946·9	*20.142·0*	—	*2,115.146·7*	*145.883·0*	—
Wolfsegg-Thomasroither Revier	29.431·5	—	—	239.700·7	—	—
	31.356·3	—	—	*212.811·3*	—	—
Leobener und Fohnsdorfer Revier	75.923·4	—	—	542.711·0	—	—
	75.909·2	—	—	*524.445·4*	—	—
Voitsberg-Köflacher Revier	43.493·2	—	—	352.098·0	—	—
	51.513·2	—	—	*361.596·9*	—	—
Trifail-Sagorer Revier	106.843·0	—	—	702.908·0	—	—
	92.821·0	—	—	*632.657·0*	—	—
Dalmatien	8.787·6	—	—	56.639·4	—	—
	4.973·7	—	—	*39.123·9*	—	—
Galizien und Bukowina	230·0	—	—	4.468·8	—	—
	—	—	—	—	—	—
Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer	17.261·2	—	—	131.947·9	—	—
	18.479·3	—	—	*147.585·6*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Alpenländer	72.224·8	—	—	504.130·0	—	—
	65.610·5	—	—	*460.671·8*	*2·4*	—
Zusammen	1,959.287·8	19.688·4	—	13,819.995·3	140.118·5	—
	1,719.448·5	*20.553·3*	—	*12,698.361·1*	*148.017·9*	—

Absatz der österreichischen Eisenwerke im Juli 1916.

Fabrikat	Im Monat Juli			Seit 1. Jänner		
	1916	1915	+ oder —	1916	1915	+ oder —
	Meterzentner					
Stab- und Fassoneisen	497.192	403.212	+ 93.980	3,510.842	2,444.120	+ 1,066.722
Träger	77.237	80.922	— 3.685	623.694	458.137	+ 165.557
Grobbleche	81.668	47.254	+ 34.414	476.833	315.182	+ 161.651
Schienen	57.954	57.894	+ 60	550.843	325.510	+ 225.333

Digitized by Google

Deutschlands Roheisenerzeugung.

Nach den Ermittlungen des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, Berlin, betrug die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet im Monat Juli 1916 (31 Arbeitstage) insgesamt 1,134.306 *t* gegen 1,081.507 *t* im Juni 1916 (30 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 36.590 *t* gegen 36.050 *t* im Juni 1916.

Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für Juni 1916 angegeben ist): Gießereiroheisen 174.782 *t* (176.222 *t*), Bessemerroheisen 12.612 *t* (14.650 *t*), Thomasroheisen 723.754 *t* (692.140 *t*), Stahl- und Spiegeleisen 206.183 *t* (181.245 *t*), Puddelroheisen 16.975 *t* (17.250 *t*). Von den Bezirken sind im Juli 1916 gegenüber Juni 1916 beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 483.349 *t* (463.879), Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 71.971 *t* (70.556), Schlesien mit 66.280 *t* (63.000), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 21.388 *t* (20.030), Mitteldeutschland mit 33.396 *t* (31.038 *t*), Süddeutschland und Thüringen mit 23.208 *t* (20.858 *t*), Saargebiet mit 88.660 *t* (79.689 *t*), Lothringen mit 178.313 *t* (169.306 *t*), Luxemburg mit 167.741 *t* (163.151 *t*).

Die Gesamterzeugung im Juli übersteigt die des Vormonats um zirka 33.000 *t*; auch die arbeitstägliche Erzeugung ist weiter um 540 *t* gestiegen. Seit 1. Jänner 1916 beläuft sich die Erzeugung auf rund 7,625.000 *t* gegen 6,584.000 *t* in der gleichen Zeit des Jahres 1915. —

Der Juliversand des **Deutschen Stahlwerksverbandes** betrug nach den vorläufigen Ermittlungen rund 281.000 *t* gegen 298.753 *t* im Vormonat und 258.092 *t* im Juli 1915; davon entfallen im einzelnen auf Halbzeug zirka 69.000 *t* gegen 77.483, bzw. 61.768 *t*; auf Eisenbahnoberbaumaterial zirka 129.000 gegen 134.584 und 118.737 *t* und auf Formeisen zirka 83.000 gegen 86.686 und 77.587 *t*.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Hundertundfünfzigjähriges Jubiläum der Freiberger Bergakademie.

Am 29. Juli fand in Anwesenheit des Königs Friedrich August in schlichter Form die Feier des 150jährigen Bestehens der Freiberger Bergakademie statt. Bei dem Festakt in der Aula gab Finanzminister v. Seydowitz eine Anzahl von Ernennungen und Auszeichnungen bekannt. Die Rektoren der Akademie sollen fortan den Titel „Magnifizenz" führen, womit die längst geplante äußere Gleichstellung der Bergakademie mit den höheren Lehranstalten des Reiches herbeigeführt wird.

Sodann hielt Rektor Oberbergrat Professer Galli die Festrede, in der er für die Auszeichnung dankte und alle Vertreter der auswärtigen Hochschulen, darunter solche aus Leipzig, Aachen, Berlin und Breslau willkommen hieß.

Nach einer Reihe weiterer Ansprachen wurde eine gemeinsame Besichtigung der neuerbauten Anstalten für Mineralogie und Geologie vorgenommen.

Nach 1 Uhr kehrte der König nach Dresden zurück.

Der König von Sachsen war mit dem Staatsminister v. Seydowitz erschienen, der in seiner Festrede auf die ruhmvolle Vergangenheit der Bergakademie hinwies. Gleichzeitig erfolgte die Bekanntgabe einer Reihe weiterer Auszeichnungen: so wurden die Professoren Beck, Galli, Kolbeck zu Geheimen Oberbergräten ernannt. Darauf hob der Rektor, Geheimer Oberbergrat Galli die Bedeutung der Bergakademie hervor, die einst vor 150 Jahren als „erste technische Hochschule der Welt" vom König selbst ins Leben gerufen wurde. Er erwähnte ferner, daß 11 Professoren und 124 der immatrikulierten Studenten der Bergakademie im Heeresdienst stünden, während ein großer Teil auf Gruben und Hütten, in Stahlwerken und Munitionsfabriken tätig sei. Bemerkenswert waren die Worte, in denen Rektor Galli von der Stellung der Bergakademie zum Ausland und zu ausländischen Studenten sprach: „Auch unserer akademischen Jugend sind bedeutende Vorteile aus dem Verkehr mit dem Auslande erwachsen, denn der größte Teil unserer deutschen Studierenden ist hinausgezogen über die Grenzen der Heimat und hat reiches und gesegnetes Feld für deutsche Tatkraft gefunden. Nicht den Ausländer, sondern das falsche Ausländertum wollen wir abstreifen. Ist erst die Kriegsfackel erloschen, so wartet unser eine Fülle von Arbeit im eigenen Lande, reiche Schätze warten auch außerhalb Deutschlands und Europas Grenzen ihrer Hebung".

In Vertretung der Leipziger Universität sprach als Erster Rektor v. Strümpell seine Glückwünsche aus. Nach ihm folgten Professor Dr. Elsenhardt, der für die Technischen Hochschulen Dresden, Berlin, Aachen, Breslau sprach, dann der Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Dresden, Professor Dr. Ellenberger, Professor Dr. Martin für die Forstakademie Tharandt, die in diesem Jahre ihren hundertjährigen Bestand feiert. Die Berliner Bergakademie vertrat Geheimrat Franke. Er überreichte als Festgabe handschriftliche Aufzeichnungen Theodor Körners, die er als Student in Freiberg über die Vorlesungen gemacht. Der Oberbürgermeister von Freiberg teilte mit, daß die Stadt eine Jubiläumsstiftung von *M* 1000 jährlich gemacht habe. Hievon sollen alljährlich *M* 400 zurückgelegt werden, so daß bei der Zweihundertjahrfeier ein Fonds von *M* 60.000 vorhanden sein wird. Für den Verein deutscher Ingenieure und den Verein der Eisenhüttenleute sprach der Vorsitzende des Direktoriums der Grusonwerke, Dr. Ing. Sorge, für den Verband der Diplomingenieure Dr. Lang. Mit einer Besichtigung des neuerbauten Instituts für Mineralogie und Geologie schloß die Feier.

Wirtschaftliche Rundschau.

Der **Kohlenverkauf der Gemeinde Wien** stellte sich im Juli l. J. wie folgt: Auf den fünf städtischen Kohlenlagerplätzen wurden im kleinen 25.466 *q*, in Fuhren 15.172 *q* Braunkohle verkauft. Ungeachtet der Schwankungen auf den einzelnen Lagerplätzen hat sowohl der Kleinverkauf wie auch der fuhrenweise Verkauf gegenüber dem Vorjahr zugenommen. Der Kleinverkauf stieg im Juli von 23.250 *q* im Jahre 1915 auf 27.467 *q* im Jahre 1916. Der tägliche Absatz hob sich im Durchschnitt von 1603 *q* auf 1652 *q*. Auffallend ist die Steigerung der Parteien:

Digitized by Google

im Juni war die Zahl gegenüber dem Vorjahr von 87.325 auf 106.022 gestiegen, im Juli ging sie von 98.640 auf 124.039 hinauf. Aus dieser Steigerung ist zu entnehmen, daß sich die Zahl der Parteien, die genötigt sind, Kohlen in kleinen Mengen zu kaufen, vermehrt hat. Günstig gestaltete sich auch der Verkauf von Steinkohle aus dem Dombrowaer Revier. Bis Ende Juli wurden 30.142 *q* abgesetzt, obwohl der Verkauf auf zwei Lagerplätzen erst am 17. Juli aufgenommen wurde. —

Die Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren betrug in der **zweiten Julihälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 55.786 Wagen 34.669 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 14.279 Wagen 9325 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4080 Wagen 2635 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 7101 Wagen 5140 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1580 Wagen 1050 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1870 Wagen 1015 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 25.781 Wagen 23.958 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7486 Wagen 7280 Waggons, und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6347 Wagen 5281 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich (in der Beistellung):

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	+	5 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+	13 %
„ Pilsener Revier	„	—	½ %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	+	3 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	+	1 %
„ Rossitzer Revier	„	+	18 %
„ Ostrauer Revier	„	+	5 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	—	6 %
„ Westgalizischen Revier	„	+	2 %

Die **ungarischen Kohlenwerke**, die seit Beginn des Jahres mit einer Belegschaft von 80 bis 85 % ihres Friedensstandes vollbeschäftigt sind, haben Vorschläge für die Zunahme der Förderung angeregt, da sie für dieselbe volle Verwendung haben würden. Sie mußten in der letzten Zeit Anfragen wegen Lieferung von Kohle nach befreundeten Ferngebieten ablehnen, zumal sie auch durch früher getätigte Schlüsse an die einheimische Industrie gebunden sind. Im Monate Juli dürfte sich die Produktion der ungarischen Gruben vermindert haben, da eine große Anzahl von Arbeitern der Landwirtschaft überlassen worden ist. Für die Herbstmonate erklären die Leiter der Gruben mit einem höheren Bedarfe zu rechnen, weil die Mühlen, die landwirtschaftlichen Spiritusbrennereien und Zuckerfabriken in Betrieb sein werden. Die ablaufenden Schlüsse werden zu höheren Preisen vereinbart, welche die Gruben unter Hinweis auf die vermehrten Gestehungskosten beanspruchen. —

Das königlich-ungarische Handelsministerium hat dem k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten mitgeteilt, daß Gesuche um **Freigabe** von **Grubenholz zur Ausfuhr nach Österreich** im Sinne des § 10 der ungarischen Ministerialverordnung Z. 1972/M. E. entweder vom Bergbauunternehmer oder vom Holzlieferanten an das königlich-ungarische Handelsministerium zu richten sind und daß in diesen Gesuchen die Art und Menge des auszuführenden Holzes und der Ort, wo das Holz lagert, genau angegeben sein müssen. Der ungarische Handelsminister hat gleichzeitig die wohlwollende Behandlung der Ansuchen um Freigabe von Grubenholz zur Ausfuhr nach Österreich zugesagt.

Die k. k. Berghauptmannschaften haben die unterstehenden Revierbergämter im Sinne des Erlasses des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 5. August 1916, Z. 48.965-XV b, angewiesen, die Bergbauunternehmungen, welche Grubenholz aus Ungarn zu beziehen beabsichtigen, entsprechend aufzuklären.

Finanzielle Chronik.

In der Generalversammlung der **Kattowitzer Akt.-Ges. für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb in Kattowitz** wurde die Dividende auf 12 % festgesetzt. Über das laufende Jahr bemerkte Generaldirektor, Bergrat Williger, es sei schwer, die Aussichten zu beurteilen. In den ersten Monaten des neuen Jahres seien die Erträge durchaus günstig und ständen in keiner Weise den vorjährigen nach. Daraus könne man allerdings nicht ohne weiteres Schlüsse auf das Jahresergebnis ziehen. Man müsse berücksichtigen, daß die Schwierigkeiten wegen der fortschreitenden Einberufungen und der Einstellung ungeschulter Kräfte zunehmen und daß die Materialkosten ständig stiegen. Diese Umstände wirkten dahin, daß die Selbstkosten der Gesellschaft in allen Teilen im Wachsen begriffen seien. Nach den bisher vorliegenden Zahlen glaube die Verwaltung jedoch nicht, daß das Ergebnis des laufenden Jahres ungünstiger sein werde als das des vergangenen. Das Mitglied des Aufsichtsrates, Fürst v. Hatzfeld, wünschte noch Mitteilung über das Verhältnis zwischen den Kohlenpreisen in Deutschland und in England. Der Generaldirektor erwiderte, es sei festzustellen, daß fast auf der ganzen Welt die Kohlenpreise ungeheuer gestiegen seien. Besonders in den Staaten, die von der englischen Kohle abhängig seien, müßten zum Teil fabelhafte Preise bewilligt werden, nämlich bis 100 *sh* pro Tonne. Selbst in England seien die Preise bis auf 30 *sh* gestiegen. Nur in Deutschland seien die Preise zurückgeblieben, in Oberschlesien seien sie fast gar nicht gestiegen, in Westfalen verhalte es sich ebenso. Die einzige Möglichkeit, einen gewissen Ausgleich zu schaffen, liege in der Ausfuhr. Die Kohlengruben ständen bei uns unter dem „Druck des Ministers", der eine weise Mäßigung in der Preisgestaltung empfohlen und im Falle der Nichtbefolgung Höchstpreise in Aussicht gestellt habe. Demgegenüber aber würden die Forderungen der Arbeiter immer lauter. Die Preise seien bei den hohen Rohstoffpreisen zurzeit durchaus nicht mehr befriedigend. Zwischen den Staatsaufsichtsbehörden und den Kohlengruben sei infolge dieser Verhältnisse eine gewisse Spannung eingetreten. Er (Redner) sei im übrigen nicht der Ansicht, daß in Oberschlesien am 1. September die Preise nicht erhöht werden würden, wie behauptet worden sei. Vielmehr glaube er, daß die Winterpreise eintreten und eine weitere Preissteigerung erfolgen werde, die den erheblichen Selbstkosten einigermaßen entspreche.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Im **k. k. Revierbergamtsbezirke Teplitz** gestaltete sich die Freischurfbewegung im Jahre 1915 wie folgt: Von den mit Beginn des Jahres 1915 aufrecht bestandenen 1611 (— 240) Freischürfen wurden im Laufe des Jahres 160 Freischürfe gelöscht, dagegen wurden 190 Freischürfe angemeldet, so daß der Stand der Freischürfe mit Schluß des Jahres 1641 (+ 30) betrug.

Nach den Schurfobjekten unterschieden, verteilen sich die Freischürfe in nachstehender Weise: Gold- und Silbererze 39, Eisenerze 3, Mineralkohlen 1208, andere Mineralien 391.

Behufs Bauhafthaltung mehrerer Freischürfe mittels eines Haupteinbaues waren 1504 (— 22) Freischürfe in 45 (— 1) Komplexen zusammengeschlagen.

Nach den verschiedenen Gruppen von Mineralien entfielen auf: Mineralkohlen Komplexe 33, Freischürfe 1160; andere Mineralien Komplexe 12, Freischürfe 344.

Die Gesamtfläche der verliehenen Gruben- und Tagmaßen betrug mit Schluß des Gegenstandsjahres 8088·3 *ha*, (+ 18·3 *ha*), welche im Besitze von 153 (— 1) Privatunternehmungen waren.

Nach den Gruppen vorbehaltener Mineralien entfallen von der Gesamtfläche der verliehenen Bergwerksmaßen (in *ha*): Gold- und Silbererze 72·2, Eisenerze 8·4, Mineralkohlen 7635·0, andere Mineralien 372·7.

Von den wichtigsten Einrichtungen beim Bergwerksbetriebe ist zu erwähnen:

Beim Braunkohlenbergbaue bestanden an Förderbahnen in der Grube 176.251 *m*, obertags 36.806 *m*, somit zusammen 213.057 *m*. Außerdem bestanden fünf schwebende Drahtseilbahnen mit einer Gesamtlänge von 6140 *m*.

An Dampfmaschinen bestanden: Zur Förderung 58 mit 2715 *PS*, zur Wasserhebung 58 mit 1811 *PS* und für andere Zwecke 99 mit 3236 *PS*, somit im ganzen 215 mit 7762 *PS*.

Zur Elektrizitätserzeugung dienten 24 Generatoren.

Ferner waren zwei Benzinlokomotiven mit zusammen 16 *PS* zur Förderung in Verwendung; überdies standen obertags sechs Dampflokomotiven zur Hunteförderung in Benützung. Außerdem bestanden sechs mit komprimierter Luft betriebene Maschinen. Zur künstlichen Bewetterung der Grube dienten 16 Ventilatoren und neun Wetteröfen. Zur Streckenförderung wurden 20 Pferde verwendet.

Bei anderen Bergbauen bestanden an Fördereisenbahnen obertags 200 *m* Huntebahnen. Mit Wasserkraft wurden zu anderen Zwecken betrieben drei Maschinen mit 19 *PS*. Ferner war obertags ein Benzinmotor mit 12 *PS* für die Aufbereitung in Verwendung.

An Neuerungen bzw. Verbesserungen in den Betriebseinrichtungen beim Bergbau- und Hüttenbetriebe sind zu erwähnen:

Am Doblhoff Schachte II in Modlan wurden zur Sicherung der Kesselanlage drei Rohrbruchventile eingebaut. Für das Azetylengeleuchte wurde eine Lampenstube errichtet. Für die Schußarbeiten der Grube wurden elektrische Zündmaschinen angeschaft. Am Doblhoff-Schachte III in Modlan der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft wurde auf allen Belegorten das elektrische Geleuchte eingeführt, zu welchem Behufe eine Gleichstrom-Nebenschlußdynamo für eine Leistung von 12·5 *KW* bei 1450 Umdrehungen in der Minute und fünf Volt Klemmspannung, direkt gekuppelt mit einen Drehstrom-Induktionsmotor für eine Leistung von 20 *PS* bei 1450 Umdrehungen und 220 Volt zum Einbau kam. Weiter wurde als Ersatz ein Öltransformator für 100 *KVA* und mit einen Umsetzungsverhältnis von 2000/200/125 angeschafft.

Auf der Gabrielzeche in Jüdendorf wurde eine Lampenstube für Azetylengeleuchte errichtet. Ferner wurden elektrische Zündmaschinen in Verwendung genommen. Wegen wiederholten Mangels an Sprengmitteln wurden teilweise Schlitzpläne eingeführt. Zur Abförderung der Kohle von der Karolina-Grube II in Webeschan zur Sortierung der Karolinengrube in Krzemusch wurde mit dem Baue einer 2200 *m* langen Drahtseilschwebebahn System Pohlig begonnen.

Auf dem Maria-Antonia-Schachte in Raudnig der Böhmischen Handels-Gesellschaft wurde die bereits im Jahre 1913 begonnene Ausrichtung der II. Etage fortgesetzt. Zur Vorrichtung des Abbaues des Schutzpfeilers für die Schleppbahn wurde eine 35·2 *m* lange Versatzstrecke durch den alten Mann getrieben. Weiter wurden 301·2 *m* Strecken in vollem Unfange segmentartig ausgemauert. Auf dem Maximilian-Schachte in Schallan der Nordböhmischen Braunkohlen-Gewerkschaft Maximilian Augustus wurde ein elektrischer Ventilator von einer Leistung von 1000 m^3 in der Minute, 340 Umdrehungen und 40 *mm* Depression eingebaut und in Betrieb gestellt.

Auf dem Milada-Schachte I in Wiklitz wurden sechs Rohrbruchventile u. zw: 1 Stück von 100 *mm*, 1 Stück von 90 *mm*, 1 Stück von 80 *mm*, 2 Stück von 70 *mm* und 1 von 100 *mm* Durchmesser eingebant. Für die Sprengungen in der Grube wurde eine Zündmaschine angeschafft. Für das Azetylengeleuchte wurde eine Lampenstube erbaut. Auf dem Milada-Schachte II in Karbitz wurde ein Mannschaftsbad mit zehn Brausen samt anschließenden Ankleideraume mit 200 Kleideraufzügen errichtet. Zur Aufbewahrung und Reinigung der Karbidlampe der Grubenbelegschaft wurde eine Lampenstube erbaut. Im Kesselhause wurden bei allen sechs Kesseln und bei sämtlichen vom Dampfsammler abzweigenden Dampfleitungen Rohrbruchventile eingebaut. Auf dem Neuhoffnungs-Schachte in Wiklitz wurde bei der Fördermaschine eine selbsttätige Fallgewichtsbremse aufgestellt. Die neu eingebauten Sortiervorrichtungen und die neue hohe Depotbrücke wurden fertig montiert und in Betrieb genommen. Für das Azetylengeleuchte wurde eine Lampenstube errichtet. In der Grube wurden die Wetter der beiden Nordfelder Neuhoffnung und Milada II explosionssicher getrennt.

Auf dem Petri-Schachte in Böhmisch-Neudörfel wurde ein Transformator für 20 *KVA* mit Ölkühlung und einer Übersetzung von 2000/215 Volt aufgestellt. Um die Fuhrwerke beim Lokalverkaufe rascher abfertigen zu können, wurden Vorratsgossen hergestellt. An Stelle des Briartrostes wurde ein Distl Susky-Schraubenrost eingebaut. Ferner wurde eine Lampenstube für Karbid-

Digitized by Google

lampen in Betrieb genommen. Zur Sicherung des Kesselbetriebes gelangten acht Rohrbruchventile zum Einbau. Am Wenzel-Schachte in Turn der Brüxer Kohlenbergbau Gesellschaft wurde am Frankoni-Luftschachte ein Gebäude in Holzriegelbau mit Ziegelfüllung zur Aufnahme eines Schraubenventilators aufgebaut. Zu Sprengungen in der Grube wurde eine elektrische Zündmaschine angeschafft. Ferner wurde eine Lampenstube erbaut und in die Dampfleitungen fünf Rohrbruchventile eingestellt.

Den Betrieb des **Wolfram- und Zinnerzbergbaues in Zinnwald** des Fürsten Ferdinand Zdenko von Lobkowitz hat das k. u. k. Kriegsministerium übernommen. Zwecks Gewinnung von Haldenmaterial wurden die entsprechenden Fördermittel angeschafft. Zur Abförderung des Materials dienten zunächst Lastkraftwagen; später wurde eine Bleichertsche Feldseilbahn in Betrieb genommen. Zwecks Gewinnung von Grubenerzen wurde ein bereits vorhandener Schacht auf 4·2 × 2·00 *m* Querschnitt nachgeweitet. Eine Reihe anderer Anlagen wurde in Bau genommen, war jedoch bis zum Schlusse des Berichtsjahres noch nicht fertiggestellt.

(Fortsetzung folgt.)

2. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Im **k. k. Revierbergamtsbezirke Kuttenberg** gestaltete sich die Freischurfbewegung im Jahre 1915 wie folgt:

Von den mit Beginn des Jahres 1915 aufrecht bestandenen 4558 Freischürfen wurden im Laufe des Jahres 1300 Freischürfe gelöscht, dagegen wurden 2747 Freischürfe neu angemeldet, so daß der Stand der Freischürfe mit Schluß des Jahres 6005 betrug. Von diesen Freischürfen waren 497 im Besitze des Aerars und 5558 im Besitze von 58 privaten Freischürfen.

Nach den Schurfobjekten unterschieden, verteilen sich die Freischürfe in nachstehender Weise: Gold- und Silbererze 804 (13·39%), Eisenstein 775 (12·90%), Mineralkohlen 2064 (34·37%), andere Mineralien 2362 (39·34%), zusammen 6005 (100%).

Behufs Bauhafthaltung mehrerer Freischürfe mittels gemeinschaftlicher Haupteinbaue waren 3269 (54·43%) Freischürfe in 25 Komplexen zusammengeschlagen.

Nach den verschiedenen Gruppen von vorbehaltenen Mineralien entfielen von den zusammengeschlagenen Freischürfen auf Gold- und Silbererze: Komplexe 2, Freischürfe 188; Eisenstein: Komplexe 6, Freischürfe 374; Mineralkohlen Komplexe 12, Freischürfe 865; andere Mineralien Komplexe 5, Freischürfe 1842; zusammen 25 Komplexe, Freischürfe 3269.

Im Berichtsjahre sind im Revierbergamtsbezirk an größeren Schurfarbeiten zu erwähnen:

Der Schurfbetrieb des Eugen Abresch und Max Egon Fürsten zu Fürstenberg auf Kupfererze in Mittel-Langenau und am Berge Kozinec bei Starkenbach, sowie des Ing. Dr. Sigmund Zdenko Metzl auf Antimonerze in Mileschau. Auf Grund der Resultate der Schurfarbeiten wurde von der erstgenannten Schurfunternehmung um Verleihung von 4 einfachen Grubenmaßen beim Schurfbetriebe am Kozinec angesucht. Dieser Bergbaubetrieb wurde im Gegenstandsjahre vom k. u. k. Militärärar nach dem Kriegsleistungsgesetze übernommen.

Bei den Schurfarbeiten in Mileschau waren keine nennenswerten Resultate zu verzeichnen.

Die Gesamtfläche der verliehenen Grubenmaße und Tagmaße betrug mit Schluß des Berichtsjahres 4915·4 *ha*, wovon auf den Staat 27·1 *ha* oder 0·55% entfielen, während die übrigen 4888·3 *ha* oder 99·45% im Besitze von 38 Privatunternehmungen waren.

Von den wichtigsten Einrichtungen beim Bergwerksbetriebe im Bezirke sind zu erwähnen:

Beim Steinkohlenbergbaue bestanden an Förderеisenbahnen: in der Grube 65.577 *m*, obertags 6591 *m*, daher zusammen 72.168 *m*.

An Dampfmaschinen bestanden: zur Förderung 4 mit 1215 *PS*, zur Wasserhebung 13 mit 1811 *PS*, ferner zu anderen Zwecken 9 mit 702 *PS*, daher im ganzen 26 mit 3574 *PS*, von denen 19 mit 1106 *PS* in der Grube aufgestellt waren. Von den elektrisch betriebenen Maschinen bestanden in der Grube 4 zur Förderung, 7 zur Wasserhebung, 3 zur Ventilation und 2 zu anderen Zwecken, ferner obertags 1 zur Förderung, 1 zur Ventilation und 10 für sonstige Zwecke. Außerdem wurden von 3 fremden Kraftstationen aus noch 75 Maschinen angetrieben.

Digitized by Google

Ferner bestanden 2 mit komprimierter Luft betriebene Maschinen und zwar beide zur Wasserhebung.

Zur künstlichen Bewetterung der Gruben standen 10 Ventilatoren in Benützung.

Beim Braunkohlenbergbaue bestanden an liegenden Fördereisenbahnen in der Grube 2028 *m*, obertags 170 *m*, somit zusammen 2198 *m*. An Dampfmaschinen bestanden: zur Förderung 2 mit 16 *PS* und für andere Zwecke 3 mit 16 *PS*, somit zusammen 5 mit 32 *PS*, die sämtlich obertags aufgestellt waren. Zur künstlichen Bewetterung der Gruben dienten 2 Wetteröfen.

Bei den anderen Bergbauen bestanden an Fördereisenbahnen: in der Grube 5214 *m*, obertags 1857 *m*, daher zusammen 7071 *m*. An Dampfmaschinen bestanden: zur Förderung 2 mit 77 *PS*, zur Wasserhebung 1 mit 12 *PS* und für andere Zwecke 5 mit 732 *PS*, im ganzen somit 8 mit 821 *PS*. Zur Elektrizitätserzeugung standen 3 Generatoren im Betriebe, wovon keiner lediglich zu Beleuchtungszwecken diente. Mit elektrischer Kraft wurden 18 Maschinen betrieben. Mit komprimierter Luft betriebene Maschine bestand 1 und zwar zur Wasserhebung. Zur künstlichen Bewetterung der Gruben dienten 2 Ventilatoren. Wetteröfen wurden wie im Vorjahre nicht verwendet

Beim Hüttenbetriebe waren neben 1 Eisenhochofen, 1 Krummofen, somit zusammen 2 Schachtöfen, noch vorhanden: 3 Rostöfen, 3 Flammöfen, 2 Saiger- und Rosettierherde, 1 Sublimationsofen, 1 Winderhitzungsapparat und 4 andere Vorrichtungen und 2 Gebläsemaschinen, welche mit Dampfkraft in der Gesamtstärke von 47 *PS* betrieben wurden.

(Fortsetzung folgt.)

3. Bukowina.

Das **k. k. Revierbergamt für die Bukowina** in Czernowitz hat seine Amtstätigkeit vorläufig bei der k. k. Berghauptmannschaft in Wien wieder aufgenommen.

Personalien.

Der k. k. Minister für öffentliche Arbeiten Exzellenz Dr. Ottokar Trnka wurde von Seiner Majestät dem Kaiser in den Freiherrnstand erhoben.

Der Kaiser hat dem Arzte der staatlichen Kuranstalt für Radiumtherapie in St. Joachimsthal Dr. Friedrich Dautwitz taxfrei den Titel eines Medizinalrates verliehen.

Der technische Direktor des Werkes der Oberurseler Motorengesellschaft m. b. H. in Oberursel Heinrich Machenheimer wurde für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der Motorerzeugung für die Heeresverwaltung auf allerhöchsten Befehl mit dem eisernen Kreuz auf schwarzweißem Band ausgezeichnet.

Bergdirektor F. A. Radler in Karlsbad wurde zum Reviervorsteher, Bergdirektor B. Castelli in Zettlitz zum Reviervorsteher-Stellvertreter für das Karlsbader Bergrevier gewählt.

Laut Anzeige der Betriebsleitung der Eisensteinbergbaue der Firma C. T. Petzold und Comp. in Eipowitz

Wir suchen für unser Stahlwerk
in der Nähe von **Budapest** zur abwechslungsweisen Dienstleistung in Tag- und Nachtschicht einen

Betriebsingenieur für die Schmelzhütte

(Basisische Martinöfen und Elektroöfen), der über abgeschlossene Hochschulbildung, sowie praktische Erfahrungen im Ofenbetrieb, und wenn möglich in der Stahlformgießerei verfügt, ferner einen

Walzwerksassistenten

mit abgeschlossener Hochschulbildung und praktischen Kenntnissen des Walzwerksbetriebes, als auch einen

Stahlgußformereimeister oder Obermeister

der mit allen Arbeitsverfahren der Stahlgußformerei vertraut ist. — Energische, arbeitsfreudige Bewerber werden ersucht, ihre Angebote mit Angabe ihres Lebenslaufes, ihrer Gehaltsansprüche, Empfehlungen und des frühesten Eintrittes einzureichen.

Manfred Weiss, Munitions-, Stahl- und Metallwerke Aktien-Ges., Budapest V.

Digitized by Google

wurde der Bergingenieur Jaroslav Pacák in die dortigen Dienste als Betriebs-Ingenieur-Assistent aufgenommen und hat bereits am 1. August 1916 seinen Dienstposten angetreten.

Der beh. aut. Bergbau-Ingenieur Franz Stiller hat seinen Wohnsitz und Standort von Michalkowitz nach Polnisch-Ostrau, Johannschacht, verlegt.

Bergingenieur Arthur Fiedler, Betriebsingenieur des Amalia III-Schachtes in Briesen, ist am 4. Juli an den Folgen eines auf dem italienischen Kriegsschauplatze erlittenen Bauchschusses gestorben und auf dem Militärfriedhofe in Gorianski im Küstenland beerdigt worden.

Am 8. August starb nach kurzem Leiden der Oberbuchhalter der Direktion des Steinkohlenbergbaues in Dombrau Herr Franz Hawlin. Der Verblichene, der dem Werke durch fast dreißig Jahre angehörte, erfreute sich bei seinen Vorgesetzten infolge seiner Pflichttreue der größten Wertschätzung. Er gehörte auch lange Zeit der Gemeindevertretung in Orlau an.

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Der unterbliebene Preisaufschlag für oberschlesische Kohle hat auf die Marktlage des Ostrau-Karwiner Revieres keinen Einfluß gehabt. Die Preise sind bekanntlich durch eine Vereinbarung mit dem k. k. Arbeitsministerium festgelegt worden und obwohl seit dieser Zeit wesentliche Erhöhungen der Gestehungskosten eingetreten sind, haben die Gewerkschaften es bisher unterlassen, an das Arbeits-

Versteigerungsedikt. Geschäftszahl E 202/14 145

Auf Betreiben des **splošno kreditno drustvo** in **Laibach**, vertreten durch **Dr. Danilo Majaron**, findet am 16. September 1916, vormittags 9 Uhr, bei dem unten bezeichneten Gerichte, Zimmer Nr. 1, die

Versteigerung der Johannisthaler Kohlengewerkschaft in Karmel

samt Zubehör, bestehend aus Gebäuden, Betriebs- und sonstigen Einrichtungen, statt.

Die zur Versteigerung gelangenden Liegenschaften samt Zubehör sind auf *K* 1,858.275·52 bewertet.

Das geringste Gebot beträgt *K* 619.425·18. Unter diesem Betrage findet ein Verkauf nicht statt.

K. k. Bezirksgericht Ratschach, Abteilung I, **Ratschach**, am 24. August 1916.

Kalzium-Weiß-Lagermetall

Ersatz für Zinnkompositionen

hergestellt nach Vorschriften des Herrn Geheimen Regierungsrat Professor MATHESIUS
geprüft im Versuchsfeld des Herrn Geheimen Regierungsrat Professor KAMMERER
Kgl. Technische Hochschule BERLIN-CHARLOTTENBURG

Deutsches Reichspatent. Deutscher Reichs-Gebrauchs-Musterschutz angemeldet
Österreichisches Patent, Ungarisches Patent . . . . . angemeldet
Österreichischer Markenschutz, Ungarischer Markenschutz . . . angemeldet

Alleinfabrikation und Vertrieb:

Schaefer & Schael Ges.m.b.H. Metallhüttenwerke

Breslau VI **Wien X/1** Puchsbaumgasse 23 **Düsseldorf**

Digitized by Google

ministerium wegen einer eventuellen Erhöhung der Verkaufspreise heranzutreten. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß nicht nur die Aufwendung für Löhne, sondern die Frage der rationellen Ernährung der Belegschaften für die Bergbauunternehmer außerordentliche Mehrlasten zur Folge haben. Die einzelnen Unternehmer waren genötigt, Lebensmittel in großer Menge für die Belegschaften zu erwerben, welche weit unter den Einkaufskosten an dieselben abgegeben werden. Ebenso sind die Aufwendungen für Nachschaffungen von Material, Maschinen, Schmiermittel usw. oft auf das Mehrfache gestiegen und man kann behaupten, daß die Gruben jetzt wesentlich weniger rationell arbeiten. Die Wagenbeistellung war in der letzten Zeit hinreichend.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** wird uns berichtet: Die Wagenbeistellung war im allgemeinen befriedigend, nur an manchen Tagen nicht ausreichend, doch lassen die Förderungen nach wie vor sehr zu wünschen übrig und werden zum größten Teil durch die staatlichen Anforderungen absorbiert, so daß der übrige Konsum andauernd Not an Kohlen leidet.

Am **oberschlesischen Kohlenmarkte**, so wird geschrieben, bleibt der Absatz glänzend. Für alle Sortimente, von Stück bis Staub, ist die Nachfrage äußerst rege. Die Abnehmer, sowohl im Inlande wie in Österreich-Ungarn, behaupten hier und da, ihren Bedarf nicht voll befriedigen zu können. Aber man ist in beteiligten Kreisen der Ansicht, daß sehr viele Angstbezüge gemacht würden, weil man für den Herbst wegen der Wagenfrage Ausfälle befürchtet. Solche Befürchtungen werden durch Verfügungen und Ermahnungen kommunaler und staatlicher Organe genährt, obgleich es diesen Stellen hinreichend bekannt sein müßte, daß, wegen der augenblicklich großen Nachfrage, die Bevorratung für den Herbst jetzt nicht zweckmäßig sein kann. Denn in erster Linie müssen jetzt diejenigen landwirtschaftlichen Betriebe befriedigt werden, die für Druschzwecke Kohlen unbedingt brauchen. Die Gasanstalten, die bisher gewohnt waren, ihren Wintervorrat im Sommer hinzulegen, werden in diesem Jahre weniger auf solche Bevorratung sehen können und werden ihren Bedarf im Winter herannehmen müssen, zu einer Zeit, wo Landwirtschaft und andere keine Bezüge mehr machen. Die Lieferungen an die Bahnen im Inlande und in Österreich-Ungarn erfolgen nicht ganz nach den Wünschen dieser Abnehmer. Trotz der wesentlich erhöhten Gestehungskosten wurde der beabsichtigte Zuschlag auf die oberschlesischen Kohlenpreise in der letzten Sitzung der Kohlenkonvention infolge Widerstandes der Regierung abgelehnt.

Diamant-Bohr-Kronen für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.
6 goldene Medaillen, . Gegründet 1847. . ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19. 2 Grands Prix.

GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE INDUSTRIE A. G.
WIEN I, VOLKSGARTENSTRASSE NR. 3
Fabrik in Weiz (vorm. Franz Pichler & Co.) Elektrizitätswerke in Lugos, Ragusa, Steinschönau, Trobitsch und Wadowice. Bureaux u. Lager in Brüx, Goethestraße 12; Klagenfurt, Sankt Veiterstraße 21; Graz, Herrengasse 13; Leoben, Kaiser Franz Josefstraße 16
Zahlreiche Vertretungen im Auslande
GEKAPSELTE MOTOREN UND APPARATE FÜR BERGWERKSBETRIEBE
Einrichtung ganzer Elektrizitätswerke Installationen

St. Egydyer
Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft ◻ Wien, I. Elisabethstraße Nr. 14

Drahtseile aller Art

Quarzsande
reinst gewaschen, frei von Tonerde, Eisen- und anderen Beimengungen, mit höchstem Kieselsäuregehalt, in jeder Körnung, speziell geeignet
für Verhüttungszwecke
sowie für Email-, Glas- und keramische Industrie und Sandstrahlgebläse, Spezialfiltersande, liefern billigst und prompt
Westböhmische Kaolin- u. Chamottewerke, vorm. Kaolinwerke J. Fitz, Oberbris, Böhmen

Digitized by Google

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein.

Fachgruppe der Berg- und Hütten-Ingenieure.

Bericht über die Versammlung am 16. März 1916.

Der Vorsitzende Bergrat Franz Kieslinger eröffnet die Versammlung, drückte den ausscheidenden Mitgliedern des Ausschusses für ihre Mühewaltung im Dienste der Fachgruppe den herzlichsten Dank aus und läßt die Ergänzungswahlen in den Geschäftsausschuß vornehmen. Es wird zunächst Bergdirektor Stegl einstimmig zum Obmann der Fachgruppe gewählt. Hierauf spricht Hofrat Dr. Gattnar dem ausscheidenden Obmann der Fachgruppe Bergrat Kieslinger für seine Tätigkeit den besten Dank aus, worauf der Vorsitzende die weiteren Ergänzungswahlen vornehmen läßt, aus welcher Wahl hervorgehen: Obmannstellvertreter: Kommerzialrat L. St. Rainer, Schriftführer: Bergrat F. Kieslinger, Mitglieder des Geschäftsausschusses: Generalsekretär Dr. Felix Busson, Ing. Ed. Goedicke und Oberbergrat J. Wienke. Nun ladet der Vorsitzende Herr Bergrat Dr. Fritz Kerner v. Marilaun ein, den angekündigten Vortrag: „Über die dalmatinischen Bauxitlager" zu halten.

Der Vortragende betont zunächst, daß man bezüglich der Bauxitlager Dalmatiens mangels an Erfahrungen, wie sie über nutzbare Lagerstätten erst durch den Abbau gewonnen werden, noch größtenteils auf feldgeologische Erkenntnisse beschränkt ist, daß diese — da es sich bei den Bauxiten um oberflächliche Bildungen handelt — aber doch schon eine teilweise Beurteilung dieser Lager gestattet. Das Auftreten der dalmatinischen Bauxitlager an Schichtgrenzen (vornehmlich an der Grenze der älteren eozänen Kalke gegen die Breccien der Prominaschichten) liefert für die Aufsuchung und Verfolgung wichtige Fingerzeige; die Verteilung der Lager an diesen Grenzen ist aber eine sehr ungleichmäßige. Bei steiler Schichtenstellung sind streckenweise reihenförmig angeordnete schmale Ausbisse, bei welliger Schichtenlage und flächenhafter Bloßlegung der Schichtgrenzen gruppenweise beisammenliegende Bauxitlinsen sichtbar. Letztere würden ganz durch Tagbau auszubeuten sein; bei Aufschließung der steil zur Tiefe setzenden Lager durch tonnlägige Schächte wäre in der Regenzeit

Emil Wolff, Essen-Ruhr
Maschinen-Fabrik und Eisengießerei für Berg- und Hüttenwerke.
Bis 1915 über 5000 Ausführungen im In- und Auslande.
Förderhaspel, Fördermaschinen u. Seilförderungen für Dampf, Druckluft und Elektrizität, nach zahlreichen Modellen und in allen Größen.

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz
Registrierte Gen. m. b. H.
Jakominiplatz 15
leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!
nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen Schuldschein oder Wechsel, bei mäßiger Verzinsung gegen Bürgschaft oder andere entsprech. Sicherstellung, bei voller Sicherheit auch ohne Bürgen. — Im Personalkredit-Zweig kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —
PERSONALKREDIT sowie langfristige Rangierungsdarlehen
an Bergbau-Unternehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten usw. unter den günstigsten Bedingungen. Spareinlagen werden bis zu K 2000 mit 5% bis zu K 10.000 mit 5½% und über K 10.000 mit 6% bis auf weiteres verzinst.

Zeitgemäße
Grubenholz-Imprägnierungsanlagen
Ingenieur Adolf Becker, Wien V/2, Schönbrunnerstraße 147. Telephon 54.519
20jährige Erfahrungen

„CENTRA"
Vereinigte Seifen-, Stearin-, Kerzen- und Fettwaren-Werke-Aktien-Gesellschaft
WIEN, II., Taborstraße 24 a.
Beste, vollkommen unschädliche, zuverlässig wirkende u. genau kontrollierbare
Kesselstein-Verhütungsmittel.
Betrieb: Ig. Weineck, Stockerau.

Kesselreinigung nach Zusatz v. Weinecks Kompos.
Kein Universalmittel!
Zusammensetzung dem Speisewasser entsprechend. Überall dort mit vorzüglichem Erfolge anzuwenden, wo aus lokalen oder anderen Gründen eine Wasserreinigung vor der Verdampfung unmöglich ist. Weiters empfehlen wir unsere anerkannt besten Kerzen, Seifen, Industrieseifen sowie säurefreien Kernfett.
Vertreter werden allerorts aufgenommen.

Königliche Bergakademie zu Clausthal i. Harz
Einschreibungen für das Winterhalbjahr 1916/17 erfolgen vom 16. bis 31. Oktober d. J.
Vorlesungsverzeichnisse versendet das Sekretariat kostenfrei.

Digitized by Google

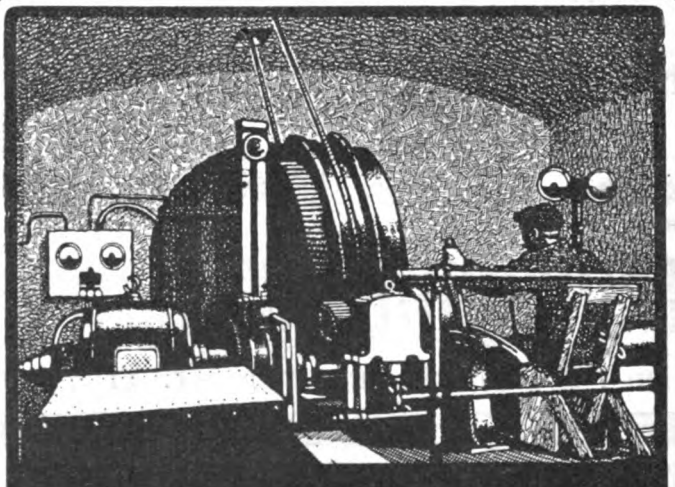
gelegentlich mit stärkeren Wasserzutritten aus benachbarten Klüften des Kalkgebirges zu rechnen. Ein ungünstiger Umstand, dessen Tragweite erst durch größere Abbauversuche klargestellt werden könnte, ist die Ungleichartigkeit in der Zusammensetzung des Erzmaterials innerhalb der einzelnen Lager. Eine Vorratsschätzung ließe sich jetzt bei der noch unzureichenden Kenntnis der Teufen und der mittleren Gehalte nur mit zweifelhaftem Erfolge durchführen. Zur lichtelektrischen Reduktion des Tonerdehydrates kämen eventuell die in der Nähe der dalmatinischen Bauxitdistrikte noch verfügbaren Wasserkräfte in Betracht. Der Vortragende glaubt, daß man bei einer Ausbeutung der dalmatinischen Bauxite zwar nicht vor manchen Enttäuschungen bewahrt bleiben würde, daß aber eine Heranziehnng dieser Erze zur Deckung unseres Aluminiumbedarfes im Falle, daß andere noch geeignetere Bezugsquellen nicht ausreichen, durchaus gerechtfertigt sein wird. Die geologischen Erscheinungsformen und die mineralogisch-chemische Znsammensetzung der dalmatinischen Bauxite nebst den sich daraus ergebenden Schlüssen über die Entstehungsweise dieser Erze werden an Hand zahlreicher Profile und Diagramme näher erörtert. Die Verhältnisse sprechen dafür, daß die Bauxite Dalmatiens als verfestigte fossille Roterden zu betrachten sind.

Geschäftliche Nachrichten.

Die Permutit-Filter-Gesellschaft m. b. H., Wien, XVIII. Gentzgasse 166, zeigt mittels Rundschreiben vom 1. Juli 1916 an, daß sie eine Erweiterung ihres Geschäftsbetriebes durch Aufnahme der Abteilung: „Wasserreinigung" der Firma: Ingenieure Latzel & Kutscha, Wien, XVIII. Gentzgasse 166, vorgenommen hat unter gleichzeitiger Änderung ihres Firmawortlautes in **Allgemeine Permutit-Wasser- und Abwasserreinigungs-Gesellschaft, Wien, XVIII. Gentzgasse 166**, und machen wir unsere Leser auf das der heutigen Nummer beiliegende Flugblatt derselben ihr Arbeitsgebiet **„Wasser-Reinigung"** betreffend aufmerksam. —

Städtisches Friedrichs-Polytechnikum Coethen (Anhalt). Das Vorlesungsverzeichnis für das Wintersemester 1916/17 ist erschienen. Wir verweisen auf die Ankündigung im Anzeigenteil.

MASCHINENFABRIK
GEBR. EICKHOFF
Telefon: 483 MÄHR. OSTRAU Josef Krausgasse 3



FÖRDERHASPELN
RUTSCHENANLAGEN
STANGEN-SCHRÄMMASCHINEN
STOSS-SCHRÄMMASCHINEN
SEILSCHEIBEN
BOHRHÄMMER

Fabriks-Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.
Dampfkessel-einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.
L. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

6000 kg
echt amerik. Fibre
rot, in Platten bis 20 *mm* stark, sofort preiswert
zu verkaufen.
Off. unt. „L. 3956 D." an **Haasenstein & Vogler** Berlin W 8.

Für unsere Stahl- und Walzwerksanlage aus Martinofen und Feinstrecken bestehend, werden
ein oder zwei geeignete
Assistenten
möglichst Akademiker **gesucht.**
Österreichische Stahl - Industrie Gesellschaft m. b. H. in Brüx.

Braunkohlen-Teer
Regeneratoren-Rückstände und ähnlichen Fettschlamm **kauft** stets, möglichst in Ladungen u. zahlt als Verarbeiter höchste Preise.
Farbwerk Langenhagen,
Chem. Fabrik, Hannover.

Wir suchen für die Betriebsführung unserer Werkstätte in Trzynietz Öst. Schlesien
einen tüchtigen, akademisch gebildeten
Maschineningenieur
mit mehrjähriger Erfahrung im Werkstättendienste.
Österreichische Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft, Wien I, Schenkenstr. 8/10.

Wir suchen für unser Werk in Trzynietz Öst. Schlesien **einen tüchtigen**
Bauingenieur
welcher in allenden Hoch- u. Tiefbau betreffenden Arbeiten genügende Erfahrungen hat, um die Vergebung u. Ausführung der einschlägigen Bauten zu überwachen.
Österreichische Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft, Wien I, Schenkenstr. 8/10.

Fürstliches Friedrichs-Polytechnikum Cöthen Anh.
Das
Vorlesungs-Programm
für das
Wintersemester 1916/17
ist
erschienen und wird auf Wunsch kostenlos zugesandt.
—
Beginn des Winter-Semesters
am 19. Oktober 1916.

J. POHLIG Ges. m. b. H. **WIEN. V/1.**

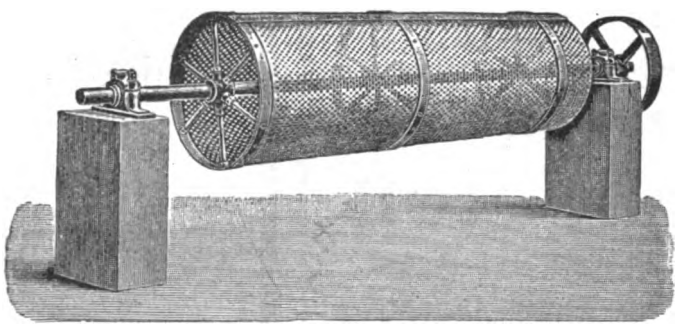
Bei einem größerem Steinkohlenbergbau in Böhmen werden mehrere
Grubenaufseher
mit Bergschulbildung aufgenommen. Kenntnis beider Landessprachen notwendig. Offerte unter Anschrift „B. P. Mo. 16" sind an die Administration dieses Blattes zu senden.

ERZE Schlacken, Rückstände aller Art
Adolf Jüttner, Breslau 16

Bergassessor oder Dipl.
Bergingenieur
der längere Zeit im Erzbergbau praktisch tätig gewesen ist, zu **baldigem Antritt gesucht.**
Hans Büchner & Comp.
Gesellschaft mit beschr. Haftung. Berlin S. W. 48, Wilhelmstraße 113.

Bergingenieur
bereits militärfrei, 30 Jahre alt, ledig mit vierjähriger Praxis beim Steinkohlenbergbau im Kladnoer- und Ostrau-Karwiner Revier **sucht** entsprechende Anstellung. Die Zuschriften sind an die Administration der „Mont. Rundschau" unter „Mo. 17" zu richten.

Digitized by Google



PH. NEBRICH, Prag-Smichow

Maschinenbauanstalt, Fabrik für gelochte Bleche

liefert als

Spezialität: **Gelochte Bleche**

Komplette Trommeln und Trommelmäntel in jeder gewünschten Ausführung, speziell für Kohlen- und Erzbergwerke. Fassongelochte Bleche, Waffelbleche, gepreßte Eisendrahtgitter, Gurten, Durchwürfe usw. usw.

Gegenseitiger

Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

Sensationelle Erfolge gegen Kesselstein u. Rost

bewirkt

Saxol

Der einzige gefahrlose, unentflammbare, nichtvergasende

Dampfkessel-Innen-Anstrich

für Dampfkessel aller Systeme; bei jedem noch so harten Speisewasser wirksam! Für Erfolg volle Garantie! Selbsttätiges Anstrich-Verfahren (D.R.P., Ö.P. usw.) Näheres Prospekte. Rostschutz- und Spezialfarben für alle Industriezwecke.

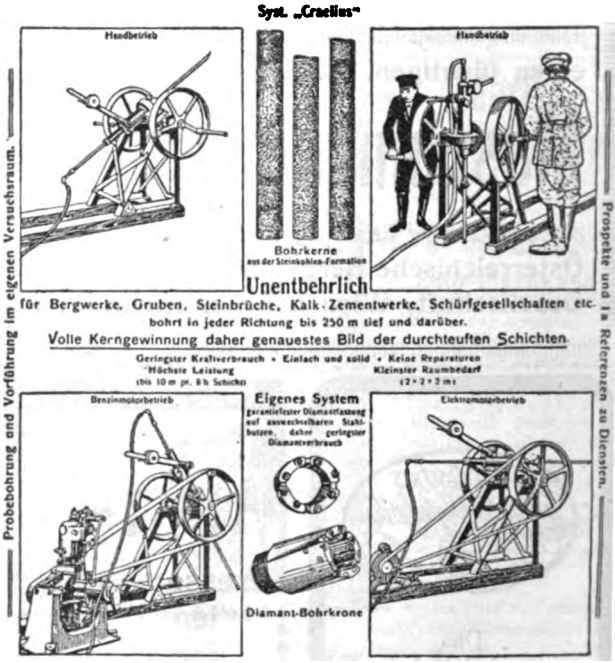
Frischauer & Comp.

Wien VI., Gumpendorferstr. 41

Budapest VII. Asperg vor Stuttgart.

Kombinierte Gesteinsbohrmaschine für Hand- und Kraftbetrieb

Syst. „Craelius"



für Bergwerke, Gruben, Steinbrüche, Kalk-, Zementwerke, Schürfgesellschaften etc.

bohrt in jeder Richtung bis 250 m tief und darüber.

Volle Kerngewinnung daher genauestes Bild der durchteuften Schichten.

Geringster Kraftverbrauch • Einfach und solid • Keine Reparaturen

Höchste Leistung (bis 10 m pr. 8 h Schicht) Kleinster Raumbedarf (2 × 2 × 2 m)

Probebohrung und Vorführung im eigenen Versuchsraum.

Prospekte und 1a Referenzen zu Diensten.

LANGE LORCKE & Co.

Diamantwerkzeug-Fabrik

BRIEG, Bez. Breslau.

J. M. Voith Maschinenfabrik und Eisengießerei - St. Pölten

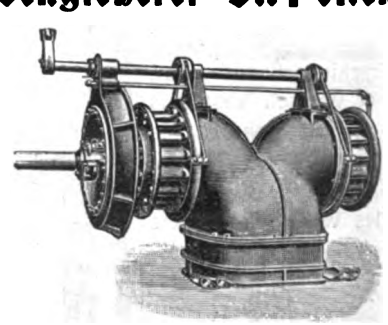
Bureau: Wien, IV. Alleegasse 24

Turbinen für alle Verhältnisse

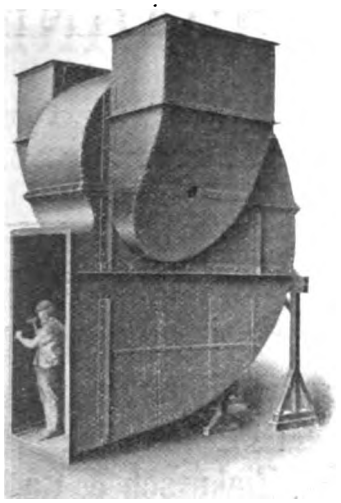
Bis 1. Jänner 1916 ausgef. ca. 5860 Turbinen mit ca. 2,200.000 PS.

Hydraulische Geschwindigkeits-, elektr. Widerstands- und Wasserstandsregulatoren unerreichter Präzision

Schützen- u. Wehranlagen. Transmissionen. Doppelschrauben-Pfeilräder, Pat. Wüst, aus einem Stück gefräst, für große Übersetzungen, hoher Nutzeffekt, ruhiger Gang. Einrichtungen f. d. Papier-, Zellulose- u. Holzstoff-Fabrikation. Erstklass. Konstruktionen, solide Ausführung



Digitized by Google



Vakuum-Apparat für eine stündliche Leistung von 165.000 m³ Gase.
Geschützt durch Patente im Inland und Ausland.

Entstaubungs-Anlagen für Kohlenseparationen

mit automatischer Rückgewinnung des angesaugten Kohlenstaubes nach dem **trockenen, nassen** oder **kombinierten Verfahren.**

Staubentziehung der Kohle

bis 3 mm Korngröße nach besonderem System.

Höchster wirtschaftl. Wirkungsgrad durch exakte wissenschaftliche Behandlung der Projekte, verbunden mit langjährigen Erfahrungen.

Deutsche und Österreichische Reichspatente.

Großer Preis der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden.

Simon, Bühler & Baumann, Maschinenfabrik, **Frankfurt a. M.** S.W. 39.

Vertreten in Österreich-Ungarn durch:

Jokel & Bachrach, Ingenieurbüro. **Wien II/1** Castellezgasse 2. **Oderberg 2.**

Österreichische

Eisenbahn-Verkehrsanstalt

Telegramm-Adresse: „Spezialwagen Wien“ **Wien I.** Volksgartenstraße 3 Telephon 35153, 35162

Vermietung von Normalwagen und Spezialwagen aller Art

Lokomotiven, Kleinbahnmaterial, Zisternenwagen, Selbstentlader, Errichtung von Drahtseilbahnen, Rangieranlagen, Anschlußgeleise usw.

Digitized by Google

HUNTE-, SEIL- UND KETTENBAHNEN

IN DER GRUBE UND OBERTAGS.

Carl Gasch, Chodau Nr. 41a bei Karlsbad. Spezialfabrik für Bergbaueinrichtungen.

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7

Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.

Breslau II.

Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.

Vertreter für Wien und Niederösterreich:

Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7

Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft

m. b. H.

Wien, III., Rennweg Nr. 11

Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

20000000 Liter flüssige Luft

beträgt die jährliche Produktionsfähigkeit der von uns gelieferten, bezw. uns in Auftrag gegebenen

Luftverflüssigungsanlagen.

Flüssigluft-Sprengverfahren, Flaschen, Patronen, Anlagen zur Erzeugung von Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff, Kompressoren aller Art. Kühlanlagen.

Deutsche Oxhydric A. G. Berlin W 15

Digitized by Google

Spezialfabrik für gesundheitstechnische Anlagen

ALOIS FUCHS

Gesellschaft m. b. H. :: Mährisch-Ostrau

projektiert und führt aus:

Zechenhauseinrichtungen

wie: Zentralheizungs- u. Ventilations-Anlagen, kompl. Bade- u. Waschanlagen, Kleideraufzugsanlagen n. eig. Patenten, Desinfektionsanlagen, Klosett- und Pissoiranlagen, Abwässerkläranlagen. Arbeiterkontrolleinrichtungen, Lampenstubeneinrichtungen f. Benzin- u. Carbid-Lampen, Ölzapf- und Aufbewahrungsanlagen, explosionssichere Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten.

Projekte, Offerte und Besuche kostenlos. Erstklassige Referenzen!

AKTIEN-GESELLSCHAFT

DYNAMIT NOBEL

Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

WIEN I. KOLOWRATRING NR. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung. WOLFSCHE OFFENE AZETYLENLAMPEN UND WOLFSCHE AZETYLEN- und BENZIN-SICHERHEITSLAMPEN

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.

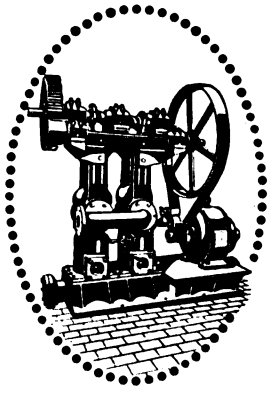
Lichtenegg I bei Wels

Ober-Oesterreich.

Spezial-Fabrik für

MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

Digitized by Google



Warum schaufeln Sie

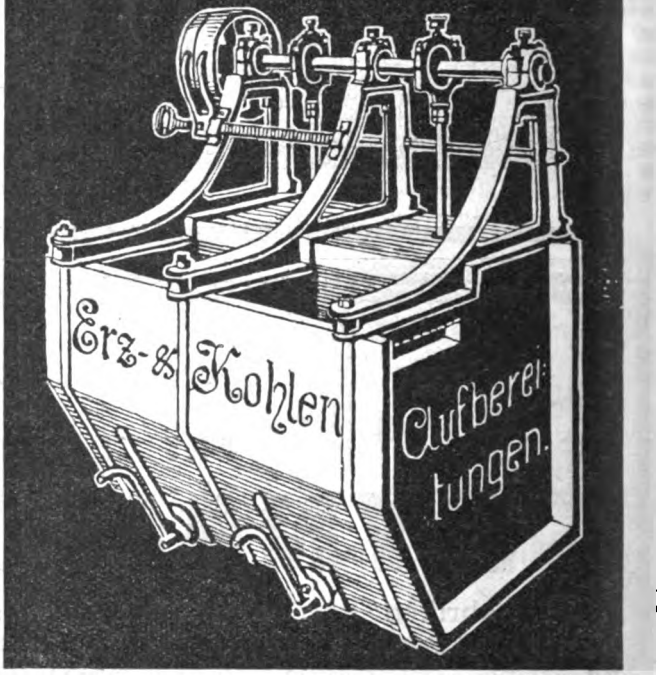
Schlamm

?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung
Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 50 Oe

Kohlen- u. Erzseparationen
Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.
MARCHEGG



Vereinigte
Telephon- und Telegraphenfabriks-Aktien-Gesellschaft
vormals
CZEIJA, NISSL & Co.

Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien" — Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien"

Wien XX/2, Dresdnerstraße 75 - Telephon 49520 Serie
Prag I., Bilekgasse 15 - Telephon 4983
Triest, Via G. Carducci 34. - Telephon 2700

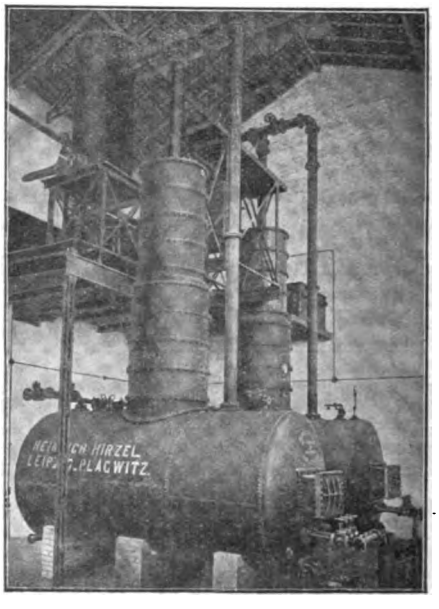
Gruben-Telephon- und Signalanlagen

Hochspannungs-Telephonapparate

Elektr. Meßinstrumente
in gas- und wasserdichtem Gehäuse

Elektr. Wasserstandsanzeiger
sowie alle für Bergwerksbetriebe geeigneten elektrischen Schwachstrom-Einrichtungen

Projekte und Kostenvoranschläge auf Verlangen kostenlos



Benzolfabriken.
Ammoniakanlagen.
Teerdestillationsanlagen.

Heinrich Hirzel, G.m.b.H.
Leipzig-Plagwitz.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Woll. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF

SÄMTLICHE HILFSMITTEL

FÜR SPRENGZWECKE

FACHMÄNNISCHE BERATUNG

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.

ABTEILUNG GASVERFLÜSSIGUNG — HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

DIAMANTEN FÜR INDUSTRIE

SPECIALITÄT: CARBONEN BALLAS UND WEISZE DIAMANTEN FÜR TIEFBOHRUNGEN

TEL. ADRESSE. „PROFITABLE"

ANTON SMIT & Cie TULPSTRAAT 2 AMSTERDAM.

Wir erzeugen und liefern seit Jahren

Weißlagermetalle Schutzmarke „Ford"

in von uns erprobten sowie in allen behördlich vorgeschriebenen Legierungen, insbesondere

Ersatzlegierungen für Zinnkompositionen

unter weitestgehender Garantie bei Angabe des Verwendungszweckes.

Österreichische Metallhüttenwerke Gesellschaft m. b. H. Wien

Werk und Laboratorium: XI. Simmeringerlände 86, Tel. 99297. Stadtbureau: I. Wipplingerstraße 2, Tel. 13497

Unsere Erzeugnisse:

Weißlagermetalle, Lötzinn, Zinn, Zink, Blei, alle Metalle der graphischen Industrie.

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen — Schneidemaschinen

TELEFON 6769

NEUHOEFER & SOHN

K. u. K. HOF-MECHANIKER

ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5

ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.

CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

PATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co., Schwechat

POLDI-SILBERSTAHL

POLDIHÜTTE

WIEN

III. INVALIDENSTRASZE 5-7

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau

vormals

Brand & Lhuillier

BRÜNN

Luftkompressoren

Dampfmaschinen

steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen
Dampfkessel aller Systeme usw.

Wichtige Neuerung

auf dem Gebiete des Feuerlöschwesens.

Stankö Schaumlösch Apparat

Transportabel zum Einschalten in Schlauchleitungen.

unterdrückt mit absolutem Erfolg Brände von Flüssigkeiten wie **Benzin, Äther, Azeton, Tuluol, Petroleum, Spiritus, Öle, Lacke usw.** Der „Stankö", mit trockenen Chemikalien gefüllt, erzeugt durch Wasserzuführung **zirka 800 Liter Schaum.**

Ortsfest im Anschluß an Wasserleitungen.

Eingeführt bei der k. u. k. Heeresverwaltung und Marine, Eisenbahnverwaltungen, staatlichen u. komunalen Betrieben sowie Industrien. Ausführliche Abhandlungen, Kostenanschläge und eventuelle Ingenieur-Entsendung spesenfrei.

Stankö-Schaumlöschverfahren-Gesellschaft m. b. H. Wien

Tel.-Adr.: StanköschaumWien **XX/2 Donaueschingenstraße Nr. 20** Fernsprecher Nr. 40.200

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. II.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. September 1916 Nr. 18

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OESTERREICHISCHE BOHR- U. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **163** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1

AKTIEN-GESELLSCHAFT

DYNAMIT NOBEL

Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

WIEN I. KOLOWRATRING NR. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung. WOLFSCHE OFFENE AZETYLENLAMPEN UND WOLFSCHE AZETYLEN- und BENZIN-SICHERHEITSLAMPEN

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W. 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. September 1916 Nr. 18

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Über maschinelle Bohr- und Schrämarbeit bei steiler Ablagerung.*)

Von Bergingenieur Josef Loos, Poremba.

Infolge der Verkürzung der Arbeitszeit, der mehrmaligen Erhöhung der Arbeitslöhne und des stets zunehmenden Arbeitermangels im letzten Dezennium, waren die Grubenbetriebe im Ostrau-Karwiner Reviere gezwungen, nach Mitteln zu suchen, welche gestatteten, die Leistungen zu erhöhen oder aber Arbeitskräfte zu ersparen, um die Produktionskosten auf einer konkurrenzfähigen Höhe zu erhalten.

Dies wurde durch eine ausgedehnte Einführung der verschiedenen Arbeitsmaschinen erreicht, indem man trachtete, die verschiedensten manuellen Arbeitsverrichtungen durch mechanische Vorrichtungen ausführen zu lassen oder doch zu unterstützen, wie z. B. das Bohren, Schrämen, Abbänken, Abfördern usw.

In Grubenbetrieben mit flacher Ablagerung haben sich die diversen Arbeitsmaschinen rasch eingeführt, und sind deren mannigfache Verwendungsart und die erzielten Erfolge zur Genüge bekannt.

Im folgenden sollen nun die seit Jahren gesammelten Erfahrungen und Resultate über die maschinelle Bohr- und Schrämarbeit bei steiler Ablagerung unter Berücksichtigung der Leistungen und Kosten des Betriebes gegenüber der Handarbeit zur Darstellung gelangen.

I. Bohrarbeit.

Bis fast vor einem Jahrzehnt wurde im Gestein und in der Kohle fast ausschließlich von Hand gebohrt; die ersten maschinellen Bohrversuche wurden mit sehr unvollkommenen Maschinen durchgeführt, welche indessen allmählich verbessert und auf die heutige Stufe der Vollendung gebracht wurden. Die Versuche fallen in das Jahr 1905 und wurden mit einer Leynerschen Wasser-Terrier-Maschine durchgeführt, einer Schlagbohrmaschine mit Bohrsäule, wobei der Kolben seine Schläge nicht direkt, sondern vermittels eines sogenannten Hammerbolzens auf den Bohrmeißel ausübte; dieser blieb also in Ruhe, bewegte sich nicht hin und her. Der Vorschub der Maschine erfolgte mit einer Schraubenspindel, welche gleichzeitig durch ein Zahnradgetriebe den Bohrer umsetzte. Außerdem war eine Spülvorrichtung zum Austragen des Bohrschmandes und zur Verhinderung der Staubentwicklung vorhanden. Nennenswerte Resultate wurden nicht erzielt und die Maschinen wurden nach kurzer Verwendungsdauer wieder außer Betrieb gesetzt.

Erst die im Jahre 1907 mit Duisburger Schlagbohrmaschinen (Zylinderdurchmesser 90 *mm*) durchgeführten Bohrversuche fielen zur Zufriedenheit aus und führten zu deren Verwendung auf Querschlagsbetrieben. Da die Maschine allgemein bekannt ist, erübrigt sich wohl deren Beschreibung. Auf einem Querschlage wurden unter denselben Verhältnissen gegenüber Handarbeit nachstehende Resultate erzielt.

	Monatliche Auffahrung *m*	Dynamitverbrauch pro 1 *mkg*	Dynamitverbrauch pro 1 *m*³	Leistungen pro Häuerschicht *cm*	Leistungen Förderschicht *m*³	Kosten pro 1 *m* Auffahrung	Anmerkung
Handarbeit .	12·2	9·25	1·85	16·8	0·90	61·11	
Maschinenarbeit . .	75·6	17·42	2·85	49·13	1·08	78·63	

*) Vortrag, gehalten im „Berg- und Hüttenmännischen Verein" in Mährisch-Ostrau.

Digitized by Google

Bei einer Steigerung der Leistung pro Häuerschicht von 192·4%, d. i. von 16·8 *cm* auf 49·13 *cm*, betragen die Mehrkosten pro 1 *m* Auffahrung 17·52 *K* oder 28·7%, die indessen nur durch den forcierten Betrieb, das gleichzeitige Abtun mehrerer Schüsse und den damit verbundenen größeren Dynamitverbrauch zu erklären sind. Mit diesen Maschinen wurden in sechs Monaten 454 *m* aufgefahren, was einer Durchschnittsauffahrung von 75 *m*, oder 97 *m* maximal, entspricht.

Forciert betriebene Querschläge kommen teuerer, da hiebei in der Regel das Interesse am Fortschritte das an der Wirtschaftlichkeit übertrifft.

Was die Arbeit selbst anbelangt, so wäre zu bemerken, daß vor Ort sich zwei Bohrhäuer, ausgerüstet mit je einer Bohrmaschine samt Zubehör, befanden, welchen je nach der Entfernung vier bis sechs Förderer beigegeben waren. Von zwei Säulenaufstellungen aus, wurde das ganze Querschlagsprofil auf einmal abgebohrt und sämtliche Bohrlöcher wurden sodann auf zwei bis dreimal abgetan. Je nach der Gesteinsbeschaffenheit waren hiezu vier bis sechs Einbruchschüsse, welche in der Mitte des Ortes angelegt werden, und acht bis vierzehn Nachnahmeschüsse erforderlich. Nach Beendigung der Schießarbeit trachtete man die Ortsbrust so rasch als möglich frei zu bekommen, um die Bohrsäulen von neuem montieren zu können. Zu diesem Zwecke wurden die Berge zunächst nur unter der Decke und von der Ortsbrust weggeschafft, erst später, während des Bohrens, wurden die übrigen Berge abgefördert. Zum leichteren Füllen wurden starke Blechplatten unterlegt; die eventuell notwendige Zimmerung besorgten die Häuer selbst.

Im Jahre 1908 wurden verschiedene Bohrhämmer ausprobiert. Diese verdrängten infolge ihrer handlichen Form und schönen Leistung sehr bald die Duisburger Bohrmaschinen, da mit den Bohrhämmern viel ökonomischer gearbeitet werden konnte. Nach längeren Versuchen entschied man sich für den bekannten Bohrhammer System Flottmann. Die erzielten Leistungen und Kosten (Durchschnittszahl von fünf Jahren) sind in nachstehender Tabelle zusammengefaßt, in welcher auch zum Vergleiche die Daten über Handarbeit und über die Arbeit mit den Duisburger Maschinen enthalten sind.

	Leistung pro Häuerschicht *cm*	Gestehungskosten pro 1 *m*		
		Löhne	Sprengmittel	fertige Auffahrung
		Kronen		
Handarbeit . .	14·7	41·46	11·12	52·58
Maschinenarbeit (Duisburger Maschinen) . .	48·9	42·39	36·89	79·28
Bohrhämmer .	43·1	20·75	15·54	36·67

Die Leistungen bei der Maschnenarbeit sind gegenüber der Handarbeit um zirka 250—300% größer. Was die Gestehungskosten anbelangt, so betragen bei den Bohrhämmern die Löhne pro laufenden Meter nicht einmal die Hälfte der Löhne bei Handarbeit oder mit Duisburger Maschinen. Der Sprengmittelverbrauch ist bei den Duisburger Maschinen auf das Dreifache gestiegen, während er bei den Bohrhämmern nur um ein Geringes höher ist, als bei der Handarbeit. Die Kosten pro 1 *m* fertige Auffahrung sind mit den Duisburger Maschinen um zirka 32% höher, bei den Bohrhämmern um zirka 30% niedriger als bei der Handarbeit

Der Querschlagsbetrieb ist folgendermaßen organisiert: Vor Ort befinden sich nur ein Häuer, der mit einem Bohrhammer ausgerüstet ist, und ein Förderer. Es wird nicht mehr das ganze Querschlagsprofil auf einmal abgebohrt, sondern es werden nur mehr einige Bohrlöcher abgestoßen und abgetan, um nach der Sprengwirkung derselben die weiteren anzulegen. Auf diese Weise wird ganz bedeutend an Sprengmitteln gespart. Die Löhne betragen nur die Hälfte gegenüber anderen Auffahrungen und deshalb ist die Arbeitsweise mit dem Bohrhammer bei gleicher Leistung so ökonomisch. Nach dem Abtun der Schüsse wird die Ortsbrust nie ganz mit Bergen verlegt sein, der Häuer kann sofort weiterbohren, während der Huntstößer inzwischen abfördern kann. Die erforderliche Zimmerung, das Legen der Geleise, den Einbau von Lutten und Röhren besorgt die Belegschaft selbst. Natürlich werden mit einer schwachen Belegung keine so großen Monatsauffahrungen, wie bei den Duisburger Maschinen erreicht, da nun nicht mehr auf den raschen Fortschritt, sondern auf die Wirtschaftlichkeit Gewicht gelegt wird.

Eine beträchtliche Steigerung der Bohrhämmerleistung kann durch Verwendung von Vorschubvorrichtungen erzielt werden. Der Vorwärtsapparat System Flottmann besteht aus einem langen Zylinder mit einem Kolben, welcher sich nach außen in eine Stange fortsetzt, die gegen eine Nase des auf einer Führungsmaschine gleitenden Schlittengestelles drückt. Am Schlitten ist der Bohrhammer befestigt, der durch den Druck der Nase gegen denselben vorgeschoben und an die Gesteinsbrust angedrückt wird. Der Druck kann je nach der Härte des Gesteins durch eine Stellschraube reguliert werden. Der Bohrhäuer ist durch die Benützung zweier solcher Vorschubvorrichtungen in der Lage, zeitweise zwei Bohrhämmer zu bedienen und kann daher pro Schicht eine größere Anzahl Bohrlöcher abstoßen, als mit einer Maschine von Hand aus. Wenn nun entsprechend der größeren Bohrleistung die Abförderung der Berge vorgenommen wird, was durch Zugabe eines zweiten Förderers erreicht wird, so ist eventuell eine Steigerung der Leistung bis zu 50% möglich. Durch die Benützung dieser Apparate wird der Mann geschont und ihm die Arbeit erleichtert, da er nicht den Erschütterungen infolge des Rückstoßes der Maschine, wie bei der freihändigen Bedienung ausgesetzt ist.

Die Leistung pro Schicht beträgt derzeit auf einem Querschlage, der im härtesten Sandsteine vorgetrieben wird, 70—75 *cm*, was bei drei Drittelbelegung einer Monatsauffahrung von zirka 50 *m*, gegen 32 *m* ohne Vorwärtsapparate, gleichkommt.

Digitized by Google

Der Sprengmittelverbrauch pro laufenden Meter beträgt infolge des harten Gesteins 30—35 *K*, d. i. mehr als das Doppelte des normalen durchschnittlichen Verbrauches. Um diesen Betrag, d. i. also 15—20 *K*, sind daher die Auffahrungskosten derzeit bei Verwendung der Vorwärtsapparate höher als beim normalen Betriebe, sind aber sonst dieselben wie beim gewöhnlichen Bohrhammerbetriebe.

Auch beim Schachtabteufen haben sich die Bohrhämmer glänzend bewährt. Bei einem lichten Schachtdurchmesser von 4·5 *m*, wurde bei einer Belegung von einem Häuer und zwei Förderern auf der Schachtsohle, pro Monat bei drei Drittelbelegung 20—22 *m* fertigen Schachtes, inklusive Einbau der Träger und Führungen, hergestellt. Beim Abteufen wurden je nach der Gesteinsbeschaffenheit Absätze von 6 bis 12 *m* aufgefahren, welche sodann ausgemauert wurden, so daß ein provisorischer Ausbau überflüssig war. Während der Mauerung jedoch wurden drei Grubenmaurer zugegeben. Gefördert wurde mit Kübeln von 0·5 m^3 Inhalt, welche durch einen Führungsschlitten in den Führungsplatten geführt wurden. In Benützung stand nur eine Förderabteilung mit drei Kübeln, u. zw. derart, daß der eine oben mittels einer Kippvorrichtung entleert wurde, der zweite in Förderung stand, während der dritte auf der Schachtsohle gefüllt wurde. Auf diese Weise ergaben sich keine Pausen während der Förderung, vor Ort war stets ein leerer Kübel und es konnten die Berge kontinuierlich weggeräumt werden. Bezüglich der Kosten sei erwähnt, daß 1 *m* fertigen Schachtes inklusive Material und Ausrüstung auf nicht ganz 600 *K* zu stehen kam.

Auch zum Abbohren der Nachnahmeschüsse bei Streckenauffahrungen werden Bohrhämmer mit Vorteil verwendet. Es werden hiebei 80% vom Handgedinge gezahlt, während auf Querschlägen meistens nur 60% gegeben werden.

Zum Abwärtsbohren werden nur Hohlbohrer, sonst aber auch Spiralbohrer in Abstufungen von $^1/_2$ *m* zu $^1/_2$ *m* verwendet. Die Maschinen sind gut in Stand zu halten, was am besten durch eine wöchentliche, obertägige Untersuchung, Reinigung und eventuelle Reparatur erreicht wird.

Die Kosten des Bohrhammerbetriebes pro Hammer und Schicht stellen sich wie folgt:

1. Preßluft: Die Maschine braucht 3·5 m^3 angesaugter Luft pro 1′. Die reine Arbeitszeit beträgt zirka 4 Stunden. 1000 m^3 komp. Luft kosten 1·227 *K*	1·03 *K*
2. Reparatur und Reinigung	0·03 „
3. Ersatzteile, Bohrer, Schläuche und Öl .	0·27 „
4. Einbau und Amortisation der Leitung .	0·01 „
5. Verzinsung und Amortisation (5% und 5jährig)	0·37 „
Belastung pro Hauer und Schicht	1·71 *K*

Nachdem z. B. die Durchschnittsleistung pro Schicht im Jahre 1913 53·6 *cm* war, betragen die Maschinenbetriebskosten pro 1 *m* 3·18 *K*, was nicht ganz 10% der Auffahrungskosten ausmacht. Es wird also bei Querschlagsauffahrungen mit Bohrhammerbetrieb gegenüber der Handarbeit (inklusive Maschinenbetriebskosten) um mehr als 30% und gegenüber dem Betrieb mit Duisburger Maschinen um 116·2% billiger gearbeitet, bei einer um 226·5% höheren respektive bei gleicher Leistung.

Wie aus den angeführten Daten zu ersehen, sind die Erfolge der maschinellen Gesteinsarbeiten sehr günstig, was zum Teile auf die gut ausgebildeten Querschlagsküren zurückzuführen, zum Teile dadurch zu erklären ist, daß infolge der Steilstellung der Schichten die Explosionswirkung der Schüsse bedeutend erhöht wird.

(Fortsetzung folgt.)

Der Kohlenabbau unter verbauten Stadtgebieten.

Von Ing. A. H. Goldreich, Wien.

(Fortsetzung zu S. 529.)

e) Einwirkungen der Abbaue unter obertägigen Objekten.

Wenn wir nun die Verhältnisse einer Betrachtung unterziehen, welche im Falle der Unterbauung eines Objektes eintreten, so wollen wir den Fall voraussetzen, daß der Abbau unter demselben direkt beginne und nach allen Richtungen hin radial fortgesetzt werde. Es sei in Abb. 10 ein solches Objekt angenommen und es sollen nun vom Hangenden ins Liegende der Reihenfolge nach die Flöze F_1, F_2 und F_3 zum Abbaue gelangen. Die dem Abbaue F_1 entsprechenden Verschiebungs- und Spannungsflächen seien auf den Achsen X_1 X_1 und X_4 X_4 ersichtlich gemacht, dem Abbaue F_2 entsprechen die Verschiebungs- und Spannungsflächen der Achsen X_2 X_2 und X_5 X_5, während zu dem Abbaue F_3 die auf X_3 X_3 und X_6 X_6 ersichtlichen Flächen gehören.

Die Verschiebungsflächen treten vollständig außerhalb des Abbaugebietes, die Spannungsflächen kommen nur zum kleinen Teile in die Abbauzone zu liegen, so daß das Abbaugebiet wohl die Zone der größten Senkungen darstellt, aber von Verschiebungen vollständig, von Spannungen zum größten Teile verschont bleibt. Gelingt es uns, die bei geringmächtigen und flachen Abbauen auftretende Ausbildung von flachen Senkungsmulden auch bei mächtigen und steilen Abbauen zu erzielen, dann können wir es erreichen, daß die in der Zone der lotrechten Absenkung *(b c)* befindlichen Objekte sich gleichmäßig und schadlos nach abwärts senken.

Ein ausgezeichnetes Mittel, die Ausbildung dieser flachen Mulden zu erreichen, ist der Spülversatz, wie dies die vielfachen Erfahrungen hinlänglich erweisen. Wir können jedoch auch Vorkehrungen treffen, welche die Objekte geeignet

Digitized by Google

machen, den gleichmäßigen Senkungsprozeß möglichst schadlos mitzumachen. Der Prozeß der ungleichmäßigen Senkungen ist selbstverständlich

Der Prozeß der gleichmäßigen lotrechten Absenkungen ist für ein Gebäude solider Art von keinen schädlichen Wirkungen. Die Marienkirche

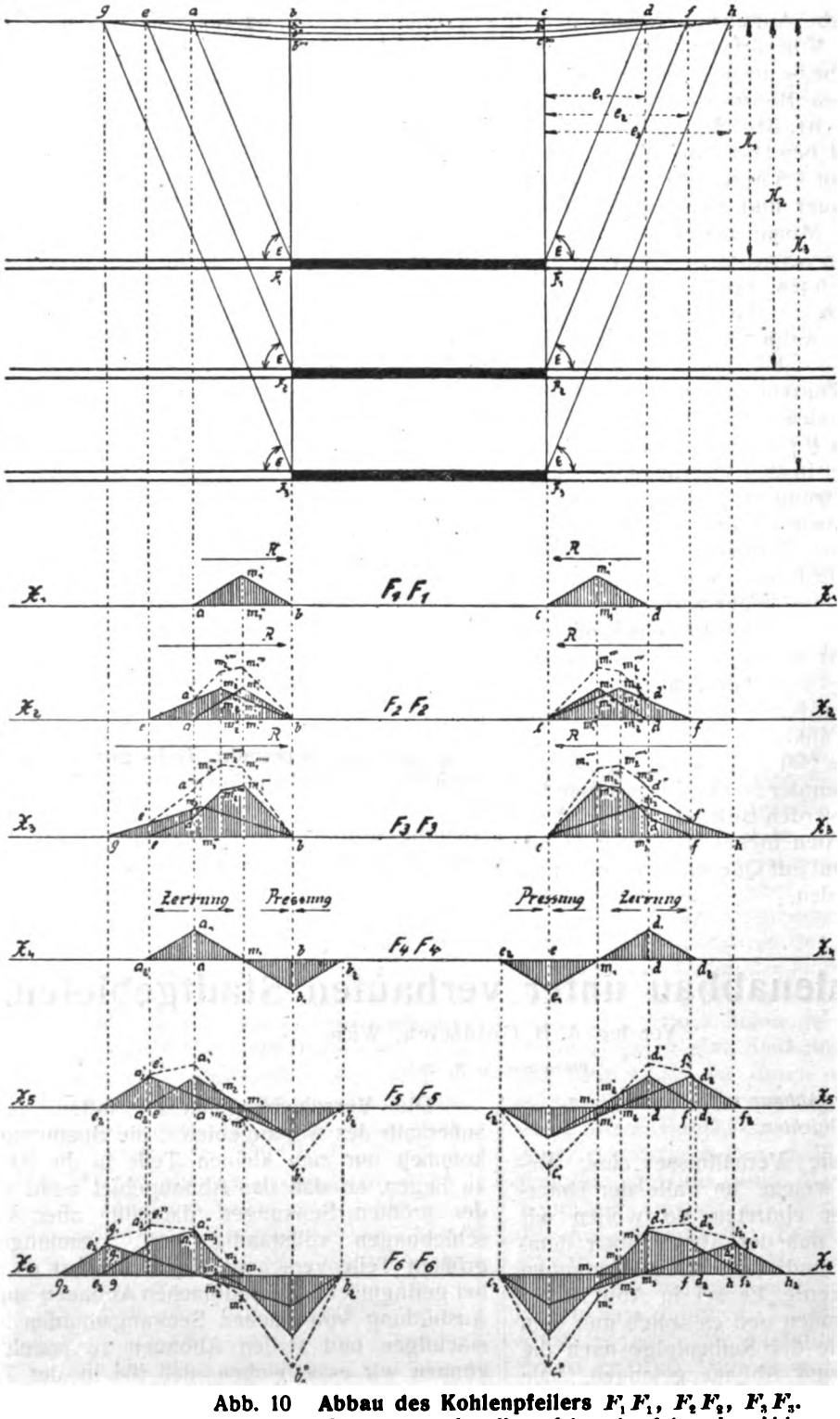


Abb. 10 Abbau des Kohlenpfeilers F_1F_1, F_2F_2, F_3F_3.
Darstellung der Verschiebungen und Spannungen für die aufeinander folgenden Abbaue F_1F_1, F_2F_2 und F_3F_3.

weitaus unangenehmer als jener der gleichmäßigen Senkungen, doch kann es selbst Objekte geben, welche den gleichmäßigen Prozeß der Abwärtsbewegung nicht schadlos vertragen können.

ist ein äußerst solid hergestelltes Bauwerk und es ist mit Sicherheit zu erwarten, daß diese Kirche gleichmäßige Absenkungen auch ohne besondere Vorkehrungen ohne Schaden mitzumachen imstande

Digitized by Google

sein wird. Man könnte hier einwenden, daß vor dem Abbaue unter der Marienkirche eine Verankerung derselben vorgenommen werden sollte, in ähnlicher Weise, wie selbe Buntzel in dem von ihm veröffentlichten Senkungsfalle der Kirche in Oberschlesien erörtert hat. Um zu dieser Frage der Verankerung sich gutächtlich zu äußern, erscheint es vor allem notwendig, den Zweck dieser Vorkehrungen zu erörtern bzw. zu untersuchen, welcher Erfolg einer solchen nachträglichen Vorkehrung im Bausysteme eines Gebäudes zukommen kann.

Wie bereits erörtert wurde, scheidet sich die obertägige Senkungsmulde in die über dem Abbaue gelegene Zone der lotrechten Absenkungen und in

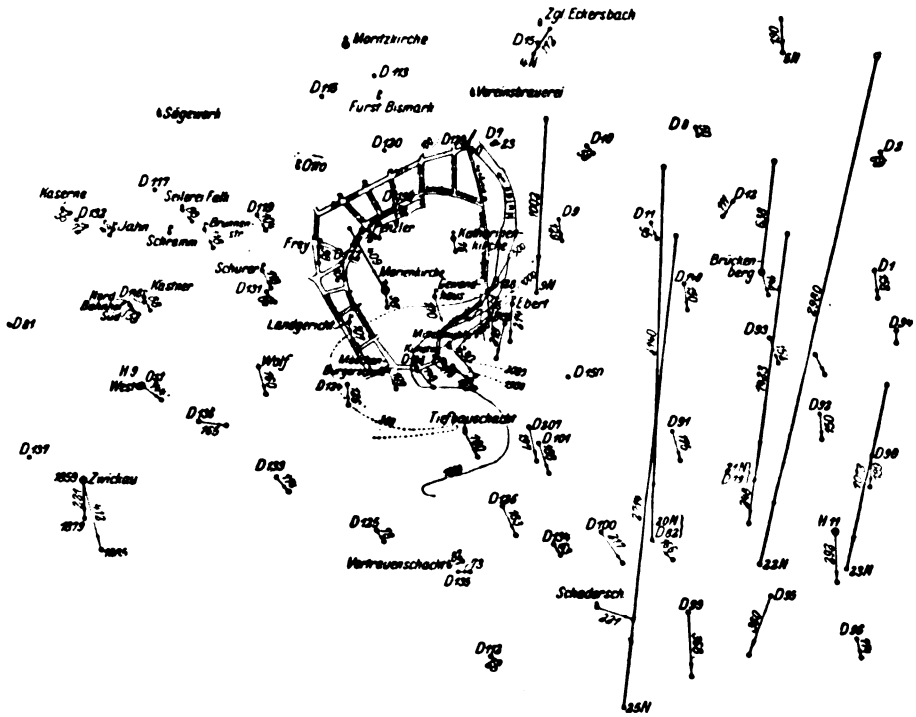


Abb. 11. **Stadtgebiet von Zwickau.** (Aus dem Gutachten des Bergrates Illner.) Verschiebungen trigonometrischer Punkte in Millimetern. Die Verschiebungen sind durch Pfeilstriche angedeutet. Von 1902 bis 1904 wurden verschoben: Das Gebäude des Landgerichtes um 107 *mm*, die Marienkirche um 98 *mm*, die Katharinenkirche um 76 *mm* und das Gewandhaus um 170 *mm*.

jene an den Muldenrändern gelegene Zone der Verschiebungen. Während die erstgenannte Zone von Bodenspannungen zum großen Teile verschont bleibt, ist die Zone der Verschiebungen zugleich jene der Bodenspannungen, welche in Pressungen und Zerrungen des Bodens zur Wirkung kommen. Die Zone der lotrechten Absenkungen ist zugleich jene der gleichmäßigen Absenkung der Oberfläche, welche zum größten Teile von Bodenspannungen verschont bleibt. Der Prozeß der gleichmäßigen lotrechten Absenkung ist für die solid gebauten Obertagsobjekte von keinen nachteiligen Wirkungen. Hingegen bedeuten die an den Muldenrändern befindlichen Zonen der Bodenverschiebungen und Bodenspannungen die eigentlichen Schadenszonen der obertägigen Objekte.

Wenn nun ein obertägiges Objekt an den Rand der Senkungsmulde zu liegen kommt, so müssen dessen Fundamente, Bodenpressungen und Zerrungen aufzunehmen imstande sein. Zu diesem Zwecke ist die Verankerung der Fundamente ein ausgezeichnetes Mittel, sie wird ein Objekt widerstandsfähig gestalten gegen diese im Boden zur Wirkung gelangenden Spannungen, welche die Objekte nachteilig beeinflussen.

Die Verankerung der Kirche in Oberschlesien war eine Maßnahme, die eigentlich nicht erforderlich war, weil es durch die Abbaumethode von vornherein sichergestellt gewesen ist, daß die Kirche in die Mitte der Senkungsmulde zu liegen kommen wird, welche vorteilhafte Situation für die Kirche durch die Abbaumethode bedingt war.

Man könnte nun zur Überlegung gelangen, daß diese Verankerung als Vorkehrung für die Eventualität ins Auge gefaßt war, daß durch eine ungeahnte, nicht vorhergesehene Störung im Abbaubetriebe die Möglichkeit nicht ausgeschlossen war, daß diese Kirche doch zeitweise in eine Zone der Bodenverschiebungen zu liegen kommen könnte. Man könnte auch für die Marienkirche diese Einwendungen machen und behaupten, daß die Verankerung derselben aus ähnlichen Rücksichten notwendig sei, um für alle Eventualitäten entsprechend gesichert zu sein.

Die obertägigen Objekte in Kohlengebieten sollen geeignet sein 1. den Bodenbewegungsprozeß leicht mitzumachen, sie sollen 2. befähigt sein, diesen Prozeß möglichst schadlos mitzumachen.

Um der Bedingung 1 zu entsprechen, sollen im Bergbaugebiete nur kleine Objekte erbaut

Digitized by Google

werden, weil Gebäude kleinerer Ausdehnung geeigneter erscheinen, den Bodenbewegungen zu folgen, als Kolossalgebäude, welche die ungleichmäßigen Senkungen nicht mitzumachen vermögen, ohne daß deren Zusammenhang gestört wird.

Der Bedingung 2 wird durch die Verankerung entsprochen, welche die Bodenspannungen aufnehmen soll. Die durch ein Kolossalobjekt hindurch gehende Verankerung kann jedoch der sub 1. gestellten Bedingung widersprechen, weil die leichte Beweglichkeit einzelner Teile des Objektes dadurch gemindert werden kann. Es ist ratsam, im Bergbaugebiete kleine und gut verankerte Objekte zu erbauen, weil dann allen Bedingungen entsprochen wird.

Abb. 12. **Stadtgebiet von Zwickau.** (Aus dem Gutachten des Bergrates Illner.) Der projektierte Kohlenpfeiler zum Schutze der Marienkirche ist durch einen schwarzen Linienzug angedeutet.

Digitized by Google

Die in Oberschlesien unterbaute Kirche hat ein beiläufiges Flächenausmaß von 650 m^2, die Marienkirche mißt zirka 1800 m^2. Was also für die oberschlesische Kirche als Sicherheitsmaßnahme für den Fall gedacht gewesen sein konnte, wenn dieselbe an den Muldenrand zu liegen gekommen wäre, kann für die Kolossalkirche in Zwickau nicht in Betracht kommen, es könnte im Gegenteil für dieses Objekt die Verankerung ein Nachteil werden.

(Fortsetzung folgt.)

Über feuersichere Lagerung von Benzin.

Von Prof. H. Strache, Leiter der Versuchsanstalt für Gasbeleuchtung, Brennstoffe und Feuerungsanlagen an der k. k. Technischen Hochschule in Wien.

Nach Veröffentlichung eines Auszuges aus meinem im Verein österreichischer Chemiker und im Ingenieur- und Architekten-Verein in Wien gehaltenen Vortrage „Über feuer- und explosionssichere Lagerung von Benzin" sind zwei Erwiderungen erschienen, und zwar von Ing. Chitil, Wien, und vor kurzem von Diplomingenieur Ohnesorge[1]), Bochum, in der „Feuerwehr-Technischen Zeitschrift", Heft 23/24 vom 5. und 20. Dezember 1915, bzw. Heft 7/8 vom 5. und 20. April 1916.

Zunächst muß ich betonen, wie ich schon in meinem Vortrage erwähnt habe[2]), daß das von mir erwähnte System der Dampfapparatebaugesellschaft allerdings unter meiner Mitwirkung entstanden ist, daß sich aber meine Mitwirkung nur auf die Bearbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen, die ich über Auftrag der Dampfapparatebaugesellschaft durchführte, bezog, auf Grund deren die letztere dann ihr System der drucklosen Lagerung aufbaute. Jedoch nicht nur die konstruktive Durchbildung, sondern auch die erfinderische Idee der Anwendung der Energie des im Lagerbehälter strömenden Schutzgases zur Herstellung der Sicherung gegen Benzinentnahme ohne Schutzgaszufuhr stammt ausschließlich von der Dampfapparatebaugesellschaft und kann ich daher die Bezeichnung des Systems als „System Strache-Dabeg" oder gar als „Strache-Anlage" nicht annehmen, obzwar mich die Verbindung der beiden Namen ehren würde und ich Stolz darein setzen würde, wenn ich mehr zur Durchführung dieses wohldurchdachten Systems getan hätte.

Auf einen rein persönlichen Angriff der Firma Martini & Hüneke, der bezeichnenderweise im gleichen Heft erschienen ist wie der Artikel von Ohnesorge, kann ich erwidern, daß die Hochschullehrer gemäß der allgemein anerkannten Ansicht geradezu berufen sind, bei der Schaffung und der Bearbeitung von neuen Erfindungen mitzuwirken und über solche zu urteilen, so daß ich durchaus keine Veranlassung hatte, meine Stellung, die ich einnehme, im Titel zu verschweigen, schon deshalb nicht, weil es bei wissenschaftlichen Abhandlungen wenigstens im chemischen Fache durchaus üblich ist, das Laboratorium zu nennen, aus dem die Untersuchung stammt, denn der Ruf des Laboratoriums wird durch die Qualität der dort ausgeführten Untersuchungen ebenso beeinflußt wie die Untersuchung selbst durch den Ruf, welchen das Laboratorium bereits besitzt. Auch von dem Gesichtspunkte ausgehend, daß das Laboratorium durch die Veröffentlichung seiner Arbeiten einem größeren Kreise bekannt wird, ist die Nennung der Untersuchungsstation geradezu eine Plicht jedes dort Arbeitenden.

Um nun auf den Inhalt obengenannter Artikel näher einzugehen, sei zunächst festgestellt, daß sich derselbe gegen alle jene Systeme richtet, die auf anderen Ansichten aufgebaut sind, als jene der Firma Martini & Hüneke. Da Ingenieur Chitil öfters auch auf die Patentliteratur hinweist, sei zunächst festgestellt, daß gerade die Patent-

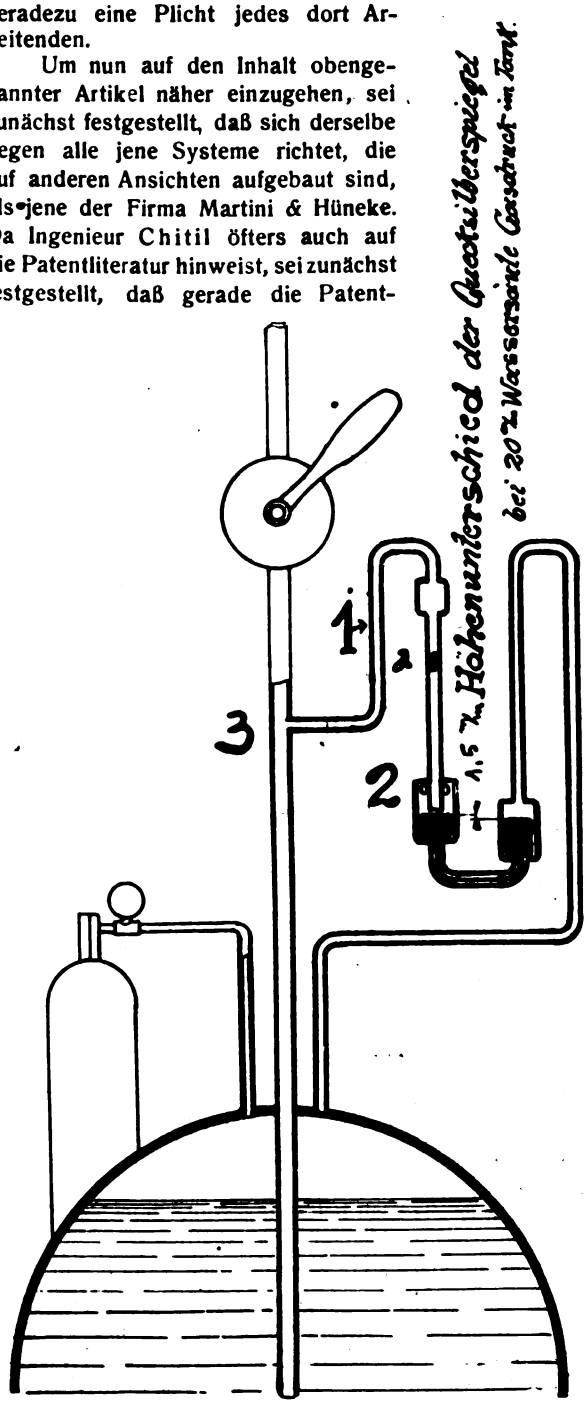


Abb. 1.

[1]) Siehe „Montanistische Rundschau" Nr. 13, 1916, S. 409 ff.

[2]) Vollständiger Abdruck des Vortrages, siehe „Zeitschrift des Vereines der Gas- und Wasserfachmänner" in Österreich und Ungarn, Heft Nr. 11, 1915, Seite 191.

Digitized by Google

schrift Martini & Hüneke sehr interessante Einzelheiten über die Fehler des Drucksystems enthält. In der österreichischen Patentschrift Nr. 33.822 und im D. R. P. 196 389 sind von Martini & Hüneke selbst die Mängel und Fehler des Drucksystems angeführt und damit die Notwendigkeit begründet, ein Drucksystem mit Pumpe zu kombinieren. Das Pumpsystem wurde jedoch von der Firma Martini & Hüneke gegenüber dem Hochdruckverfahren später als minder zweckmäßig und unverläßlich bezeichnet. In den

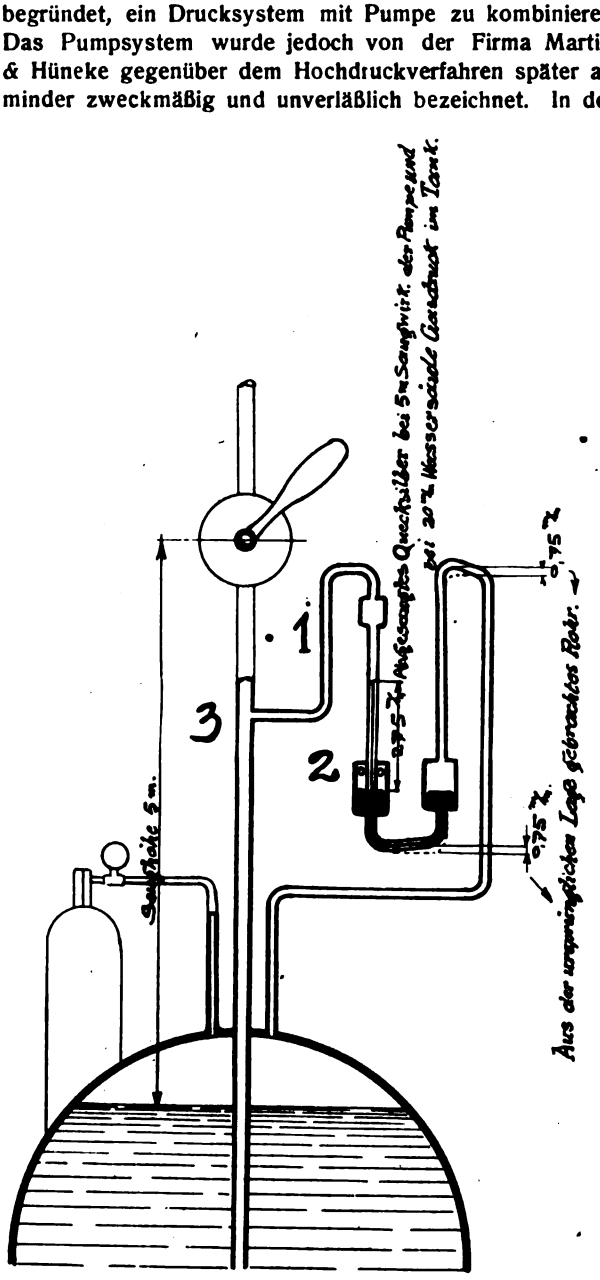


Abb. 2.

Artikeln von Ohnesorge sowohl als auch von Chitil werden gegen das System der Firma Hermann Hoffmann, Ges. m. b. H., Frankfurt a. M. ungerechtfertigte Angriffe erhoben. Ich erblicke in diesem System Hoffmann als Mangel das mechanisch betätigte Ventil. Ingenieur Chitil wendet gegen das System Hoffmann ein, daß man das Rohr 1 nach seiner Abb. 2 wegnehmen könnte und dann im Benzinbehälter beim Pumpen Luft eingesaugt würde. Eine solche Voraussetzung, einen wesentlichen Bestandteil einer Anlage gänzlich zu entfernen, erscheint schon deshalb als vollkommen unzulässig, weil dann eben das ganze System geändert ist.

Mit dem gleichen Rechte könnte an dem System Martini & Hüneke nach Abbildung 1 das Rohr, welche die Verbindung des Pumpensaugrohres 3 mit der Quecksilberabsperrung 2 bildet, z. B. bei a verstopft werden. Die Verstopfung dieses Rohres ist sicherlich keine so wesentliche Änderung an dem System wie die gänzliche Wegnahme eines Rohres. Eine Verlegung des Rohres kann auch tatsächlich durch irgendwelchen unvorhergesehenen Umstand stattfinden, viel leichter jedenfalls als die gänzliche Entfernung eines Rohres durch irgendwelche Zufälligkeiten. Beim Verstopfen des Rohres würde jedoch auch beim Pumpen — System Martini & Hüneke ebenso Benzin aus dem Tank gefördert werden können, ohne das Schutzgas im Tank vorhanden ist.

Wenn man überlegt, daß derartige Zufälle etwa bei größeren Bränden durch Einsturz einer Mauer oder in Festungen durch die Wirkung eines Sprengstückes vorkommen können, so festigt sich die Überzeugung, daß etwa durch eine Verbiegung der mit dem Quecksilberabschluß nach Abbildung 1 verbundenen Rohrleitungen die Verstopfung des Rohres, welches zur Pumpensaugleitung führt und das Undichtwerden der anderen Leitung welche zum Behälter führt, vorkommen kann; auch eine Verbiegung des Rohres, welches die beiden Quecksilbergefäße verbindet, würde den Quecksilberspiegel in linken Gefäß heben können und die Vorrichtung unbrauchbar machen (Abbildung 2). Beträgt doch bei Überdrücken von 14 *mm* Wassersäule der Unterschied der beiden Quecksilberspiegel nur 1 *mm*, woraus hervorgeht daß die kleinste Verschiebung des Quecksilberspiegels diese Sicherheitsvorrichtung außer Tätigkeit bringt.

Ist dann gleichzeitig nicht mehr genügend CO_2 in der Flasche oder etwa auch das Rohr zerbrochen, welches von der CO_2-Flasche zum Behälter führt, so wird nach System Martini & Hüneke ebenfalls Benzin gefördert werden können, wobei Luft in den Behälter nachströmt geradeso wie durch einen solchen das Wesen der Anordnung zerstörenden gänzlichen Bruch der Rohrleitung 1 in Abbildung 2 des Ohnesorgschen Aufsatzes beim System Hoffmann dieselbe Möglichkeit eintritt.

Martini & Hüneke will nach Ohnesorge mit geringstem Überdruck im Lagerbehälter arbeiten. Beträgt der Wert des Überdruckes selbst 20 *mm* Wassersäule, dann beträgt der Höhenunterschied der beiden Quecksilberspiegel nur 1·5 *mm* und somit in jedem Gefäß nur 0·75 *mm*, Abbildung 2 und 3, mit diesem Höhenunterschied kann kein betriebssicherer Verschluß des Saugrohres 3 der Pumpe durch den Überdruck im Tank gebildet werden. Folgende Überlegung zeigt, daß das Rohr 2 von Abbildung 1 und 2, welches zur Saugleitung 3 der Pumpe führt, ein bestimmtes Maß an freiem Querschnitt besitzen muß, nicht nur um die ganze von der Pumpe geförderte Luftmenge eintreten zu lassen, sondern auch weil bei zu geringem Durchmesser dieses Rohres bei Annäherung des Quecksilberspiegels Quecksilber selbst mit Luft in dieses Rohr 2 hineingerissen wird und entweder durch die Pumpe abgefördert wird oder in den Benzintank fällt und verloren geht. Besitzt es aber z. B. einen lichten Durchmesser von 10 *mm*, so wird gemäß Abbildung 4 selbst wenn die Saugwirkung der Pumpe nur 5 *m* Benzinsäule beträgt, eine Quecksilbersäule von 275 *mm* Höhe emporgesogen; dadurch sinkt der Quecksilberspiegel außerhalb dieses Rohres und der Verschluß von 0·75 *m* Quecksilber Höhe

Digitized by Google

wird daher verschwinden, wenn das Niveaugefäß bei entsprechender Höhe nicht einen lichten Durchmesser von mindestens 198 *mm* besitzt. Nun sind so große Niveaugefäße sehr bedenklich in der Anwendung von Quecksilberverschlüssen; insbesonders bei Berücksichtigung der geringen Eintauchtiefe von 0·75 *mm* genügt die geringste Erschütterung um den Verschluß aufzuheben. Die Betriebssicherheit eines derartigen Quecksilberverschlusses muß unter den angegebenen Betriebsumständen angezweifelt werden. Auch bei den kleinsten Verbiegungen der Leitung zu den Niveaugefäßen, wie dies Abbildung 2 zeigt, wird der Quecksilberverschluß von 0·75 *mm* leicht gefährdet.

Es ist ferner zu berücksichtigen, daß bei einem Versagen des Reduktionsventiles — durch den steigenden Überdruck des Schutzgases — durch die Pumpe hindurch der Inhalt des Behälters z. B. Benzin ungewollt abgefördert wird, was bei einer drucklosen Dabeganlage unmöglich ist.

Ich erwähne derart gesuchte gelegentliche Möglichkeiten des Versagens einer Anlage nicht aus dem Bestreben, das System Martini & Hüneke in schlechtes Licht zu bringen, wohl aber in dem Bestreben, um zu zeigen, daß so weitgehende Zerstörungen wie die Wegnahme eines Rohres eben unter allen Umständen und bei allen Systemen zu — wenn auch sehr fern liegenden — Gefahren führen können.

Auch der gänzliche Bruch des Doppelrohres beim Drucksystem der Firma Martini & Hüneke wird nur unter besonderen Umständen möglich sein, aber auch dieser ist mindestens mit derselben Berechtigung vorzusehen, wie die Wegnahme des Rohres 1 beim System Hoffmann. Auch ein solcher Bruch wird durch Einsturz einer Mauer oder durch ein Sprengstück vorkommen können, und daß dann ein Ausfließen von Benzin aus der inneren Leitung auf alle Fälle stattfinden muß, so lange sich noch ein entsprechender Überdruck in dem Behälter vorfindet, wird auch Herr Ing. Chitil nicht bestreiten können. Die Menge und die Dauer des Benzinausflusses kann aus dem Querschnitt und den Druckverhältnissen berechnet werden. Der Benzinausfluß wird umso stärker sein, je mehr beim Bruch das äußere Rohr zusammengedrückt wird und umso länger dauern, je größer der Inhalt des Schutzgasbehälters war, an den der Lagerbehälter angeschlossen ist. Zumindest ist diese Annahme ebenso leicht möglich als das gänzliche Wegreißen des Rohres beim System Hoffmann.

Ich wiederhole, daß ich keinerlei Veranlassung habe, das System Hoffmann zu befürworten. Ich habe im Gegenteil in meinen Vorträgen und Veröffentlichungen darauf hingewiesen, daß das System der Dampfapparatebaugesellschaft in Wien dem System Hoffmann vorzuziehen ist, weil dieses ebenfalls drucklos arbeitet, somit nicht die Nachteile des Systems Martini & Hüneke besitzt und dabei kein mechanisch betätigtes Ventil besitzt, so daß diesbezügliche Störungen ausgeschlossen sind.

Die Erfahrungen, welche ich bei der Erprobung verschiedener Systeme gewonnen habe, bestärken mich nur in der ausgesprochenen Absicht, daß ein Drucksystem zufolge der Undichtheiten, die bei größeren Anlagen in der Praxis kaum zu vermeiden sind, ganz bedeutende CO_2-Verluste auch während des Stillstandes der Anlage zur Folge haben und daß die Kosten an Schutzgas bei großen Anlagen zu hohe werden, so daß dadurch die Anwendbarkeit dieses Systems wesentlich beeinträchtigt wird. Allerdings ist durch die Schaffung von Schutzgasmaschinen, zum Teil gegen solche Übelstände abgeholfen werden, aber solche Maschinen sind eben nur bei ganz großen Anlagen wirtschaftlich, da sie eine Bedienung erfordern, während in den mittleren Anlagen, wo noch keine Schutzgasmaschinen aufgestellt werden können, der CO_2- oder N_2-Verbrauch doch schon eine bedeutende Rolle spielt.

In der Versuchsanstalt für Gasbeleuchtung, Brennstoffe und Feuerungsanlagen an der k. k. Technischen Hochschule in Wien wurden umfangreiche Untersuchungen

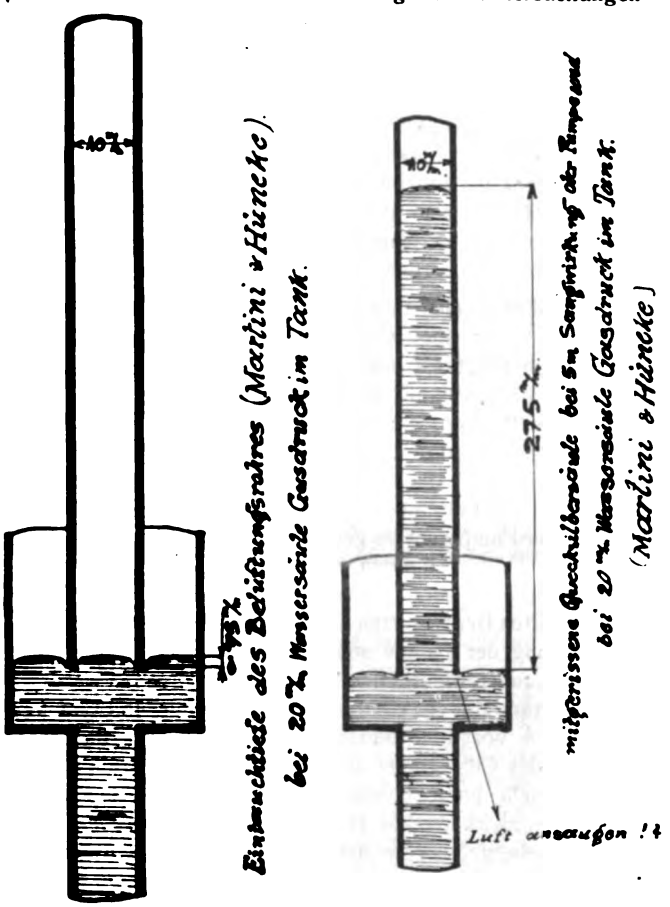


Abb. 3. Abb. 4.

angestellt, aus denen geschlossen werden konnte, daß, wie dies ja selbstverständlich ist, beim Hochdruckverfahren der Firma Martini & Hüneke durch geringe Undichtheiten große Verluste an Schutzgas hervorgerufen werden, während beim drucklosen Verfahren, das ja nur mit ganz geringen Unterdrücken arbeitet, das Eindringen von Luft, gleiche Undichtheiten vorausgesetzt, so unbedeutend ist, daß darin keinerlei Gefahr erblickt werden kann. Gerade die unter meiner Aufsicht durchgeführten experimentellen Vorarbeiten haben es der Dampfapparatebaugesellschaft ermöglicht, ihr System auf diese Grundlage zu stützen. Es ist vollständig unrichtig, wenn behauptet wird, daß das Pumpen in Pausen einen wesentlichen Gasverlust bedingt. Dieser Verlust beträgt beim einmaligen Betrieb nur einen Bruchteil des gesamten Gasverbrauches und dieser ist wieder nur ein Bruchteil von jenem ständigen Gasverbrauch der beim Hochdruck-

Digitized by Google

verfahren namentlich dann eintritt, wenn geringe Undichtheiten vorhanden sind. Die erwähnten wissenschaftlichen Grundlagen bezogen sich im wesentlichen auf die möglichen Gefahren, der Gasverbrauch hingegen kann natürlich nur durch die praktischen Erfahrungen ermittelt werden und gerade der hohe Verbrauch, der beim Hochdruckverfahren in der Praxis eintritt, die eben niemals absolut dichte Anlagen vor sich hat, hat zu der Konstruktion der Dabeg geführt.

Über den Unterdruck, welcher im Lagerbehälter während des Pumpens eintritt, hat sich Ohnesorge keine genaue Rechenschaft abgelegt, denn während des Durchströmens von Schutzgas durch die Fjektor-Vorrichtung entsteht in dem den Flüssigkeitsverschluß enthaltenden Behälter ein Überdruck, so daß im Lagertank durchaus nicht der ganze Unterdruck vorhanden ist, welcher dem Flüssigkeitsverschlusse entspricht. Der sich stets erneuernde Flüssigkeitsverschluß verhindert aber mit Sicherheit das Auftreten eines bedenklichen Überdruckes im Lagerbehälter und gibt dadurch Gewähr, daß ungewollter Austritt von feuergefährlicher Flüssigkeit — z. B. bei Versagen des Reduzierventils — vermieden wird.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf hinweisen, daß Herr Dipl. Ing. Ohnesorge meine Abhandlung nur sehr oberflächlich durchgelesen haben kann, wenn er mir über die physikalische Wirkung einer Pumpe irrtümliche Vorstellungen zumutet, denn ich habe ja bei der Erläuterung des Dampfpolsterverfahrens ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Entnahme von Benzin auch ohne Zuströmen von Luft möglich ist, da die notwendige Saugwirkung der Pumpe um so geringer ist, je höher die Dampfspannung der betreffenden Flüssigkeit ist. Bei niedrigen Temperaturen ist aber die Dampfspannung der gewöhnlich angewendeten Benzinsorten so gering, daß die erforderliche Saugwirkung der Pumpe sehr groß wird, weshalb füglich von einer „außerordentlichen" Saugkraft gesprochen werden kann. Gerade die vollkommene Erkenntnis der in Betracht kommenden Vorgänge haben mich dazu geführt, die Anwendung des Chloräthyls als Dampfpolster vorzuschlagen, das eine sehr hohe Tension hat und deshalb nur eine geringe Saugwirkung zur Dampfentwicklung erfordert.

Die ebenfalls von der Dabeg nun auf den Markt gebrachte Volumentype, die sich mittlerweile bereits in der Praxis sehr gut bewährt hat, ist nicht nach dem von Ohnesorge angegebenen Patent gebaut, sondern nach einem neuen zum Patente angemeldeten Verfahren. Die Sicherheitsbedingungen werden dabei mit Vermeidung aller Armaturen nur durch Flüssigkeitssäulen erfüllt. Das Verfahren nach dem von Ohnesorge angegebenen Patente würde zufolge der Anwendung von teleskopartig ineinander geschobenen Rinnen ganz unzuverlässig wirken.

Das Sättigungsverfahren habe ich niemals als ein Ideal der explosionssicheren Lagerung hingestellt. Ich habe im Gegenteil auch in meinem Vortrage darauf hingewiesen, daß es nur eine ganz beschränkte Anwendung finden könne. Das Sättigerverfahren ist aber bei kleinen Anlagen, wo sonst kein Schutzgasverfahren wegen der damit verbundenen Kosten angewendet werden könnte, von Vorteil, weil es eben einen, wenn auch bescheidenen Grad der Sicherheit bietet, und daher gegen solche Anlagen vorzuziehen ist, die wie dies bisher bei kleinen Anlagen der Fall war, gar nicht gesichert sind. Drahtnetze, Davysche Sicherungen und ähnliche Konstruktionen haben nach exakt durchgeführten Versuchen nur einen sehr geringen Sicherheitswert. Ich habe durch meine Untersuchungen sogar die Unsicherheit der Anwendung des Sättigerverfahrens für Benzinsorten mit geringer Dampfspannung, deren oberer Flammpunkt in das Bereich der bei der Lagerung herrschenden Temperatur fällt, hervorgehoben und dadurch verbietet sich dieses Verfahren von vornherein betreffs der Aufbewahrung von Benzol.

Im Anschluß hieran will ich betonen, daß die Ausführungen Ohnesorges mich nicht veranlassen, von meiner Anschauung über die sicherheitstechnische Wichtigkeit des oberen Flammpunktes abzugehen. Ohnesorge begeht eben denselben Fehler, den so viele machen, die über die Verhältnisse bei der Verbrennung von Stoffen nicht genau unterrichtet sind, daß sie nämlich die Feuersgefahr mit der Explosionsgefahr verwechseln. Die von Ohnesorge ausgesprochene Meinung ergibt neuerdings die Wichtigkeit, diese Begriffe genauer auseinanderzusetzen und auseinanderzuhalten. Von vielen Seiten wird ja noch immer ein gänzlich mit Gas gefüllter Behälter als ein höchst explosionsgefährlicher Gegenstand betrachtet. Der einfache Versuch, den die Gastechniker schon bei Einführung der Gasbeleuchtung vorzeigen mußten, um die Ungefährlichkeit von mit Gas gefüllten Behältern nachzuweisen, muß also auch jetzt wieder erwähnt werden, obwohl er doch jenen, welche sich mit den Problemen der Feuers- und Explosionssicherheit befassen, bekannt sein sollte. Schlägt man in einen Gasbehälter ein Loch und entzündet das ausströmende Gas, so brennt dieses ruhig ab, ohne auch nur die Möglichkeit einer Explosionsgefahr hervorzurufen, weil natürlich die zur Entzündung des Gases erforderliche Luft im Behälter mangelt. Das Leuchtgas, welches ebenfalls als eine Flüssigkeit von sehr niedrigem Siedepunkt aufgefaßt werden kann, hat eben einen außerordentlich niedrig liegenden oberen Flammpunkt; genau so verhält sich eine leicht siedende Flüssigkeit, welche so reichliche Dämpfe in den Raum, in dem sie sich befindet, abgibt, daß zur Entzündung nicht mehr hinreichende Luftmengen darin vorhanden sind. Auch die Luft eines solchen mit leichtflüssigem Benzin gefüllten Raumes kann entzündet werden, ohne eine Explosionsgefahr zu bedingen. Je niedriger der Siedepunkt des Benzins ist, je niedriger somit dessen oberer Flammpunkt liegt, desto geringer ist die Explosionsgefahr im Behälter, desto höher aber ist die Feuersgefahr, weil in die Außenluft reichlichere Mengen von Benzindämpfen austreten können. In Erkenntnis dieser Tatsachen schützt man ja heute Teerbehälter, in welchen sich ebenfalls brennbare Dämpfe befinden, indem man den Raum oberhalb des Teeres mit Leuchtgas füllt. Es ist also die Anwendung eines nicht brennbaren Schutzgases gar nicht erforderlich, wenn die Dämpfe der brennbaren Flüssigkeit selbst die Gegenwart einer gefährlichen Luftmenge ausschließen. Es muß also nach wie vor hervorgehoben werden, daß die im Handel vorkommenden Benzinsorten umso explosionsgefährlicher sind, je höher deren oberer Flammpunkt liegt, obwohl die Feuergefährlichkeit umso größer ist, je geringer ihr Siedepunkt und je niedriger somit ihr oberer Flammpunkt ist. Daraus darf aber nicht geschlossen werden, daß ich das Sättigerverfahren dem Schutzgasverfahren vorziehe; ich ziehe es nur der gänzlichen Schutzlosigkeit vor, die heute bei geringen Benzinmengen üblich ist.

Digitized by Google

Wenn also Ohnesorge meint, das Chloräthyl sei eine der „heimtückischsten" und gefährlichsten Flüssigkeiten, so muß demgegenüber doch betont werden, daß das Chloräthyl mit seinem oberen Flammpunkt von minus 20° bei gewöhnlichen Temperaturen, wenn es in genügenden Mengen vorhanden ist, um gesättigte Dämpfe zu geben, niemals explodieren kann. Dagegen ist das Chloräthyl sicher eine feuergefährliche Flüssigkeit, ebenso wie Benzin von entsprechend niederem Siedepunkt. Auf die Gefahr des Brennens kommt es aber bei der Lagerung von Benzin nicht so sehr an als wie auf die Gefahr der Explosion, denn die Lagerung unter der Erde, die ja heute allgemein üblich ist, schützt vor Einwirkung der Wärme nicht, aber vor der Entzündung eines explosiblen Gemenges innerhalb der Behälter, für die allein eben die Anwendung von Schutzgasen erforderlich ist. Betreffend des Chloräthyls möchte ich noch hinzufügen, daß dieses ja nur in ganz geringen Mengen angewendet werden muß, denn ein Liter Chloräthyldampf wiegt nur etwa 3 *g* und somit würde ein Behälter von 1000 *l* Inhalt nur 3 *kg* Chloräthyl benötigen, um das ganze Dampfvolumen zur Ausfüllung des beim Herauspumpen entstehenden leeren Raumes zu liefern. Daß aber die „heimtückische" Feuersgefahr von 3 *kg* einer noch so leicht brennbaren, aber nicht explodierbaren Flüssigkeit gegenüber der Feuersgefahr, welche 1000 *l* Benzin an sich bieten, irgendwie in Betracht kommen kann, wird selbst Herr Dipl. Ing. Ohnesorge nicht behaupten wollen.

Die Metallhüttenindustrie im Kriege.

Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute E. V. in Berlin, am 18. Juni 1916.

Am 18. Juni fand im Vereinshaus deutscher Ingenieure, Berlin, unter starker Beteiligung die diesjährige Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute unter Leitung des Herrn Bergrat Dr. Vogelsang-Eisleben als Vorsitzenden des Verwaltungsrates statt. Nach Begrüßung der erschienenen Ehrengäste durch den Versammlungsleiter erstattete der Vorsitzende des Vorstands, Herr Bergwerksdirektor Niedner, Tarnowitz O. S. den Geschäfts- und Rechenschaftsbericht. Diesem ist zu entnehmen, daß trotz des Krieges und weiterer Verluste durch im Kampfe fürs Vaterland gefallene Mitglieder eine weitere Steigerung der Mitgliederzahl eingetreten ist, welche 830 überschritten habe. Des weiteren gibt der Geschäftsbericht Auskunft über das Vereinsorgan der Gesellschaft, welches regelmäßig weiter erschienen ist, über die Beteiligung der Gesellschaft an verschiedenen Kriegsaufgaben und die sonstige Tätigkeit des Vereins im vergangenen Jahre sowie schließlich den Rechnungsbericht. Die satzungsgemäß ausscheidenden Vorstands- und Verwaltungsratsmitglieder wurden einstimmig wiedergewählt.

Nach Erledigung der Tagesordnung erhielt das geschäftsführende Vorstandsmitglied der Gesellschaft, Herr Gewerbeassessor Dr.-Ing. Karl Nugel das Wort zu seinem Vortrage: „Die Metallhüttenindustrie unter dem Kriege".

Der Vortragende geht von den Erwartungen aus, welche Deutschlands Feinde an die abgeschnittene Rohstoffzufuhr und die dadurch bewirkte Metallnot, insbesondere Kupfernot Deutschlands knüpfen, um dann zu zeigen, wie dieser Gefahr durch eine erhebliche Steigerung der Kupferproduktion aus erhöhter eigener Bergwerksproduktion und den großen Mengen gesammelter Altmetalle unter glücklicher Lösung der dabei auftretenden technischen Schwierigkeiten begegnet wurde. Die Produktionsleistungsfähigkeit der deutschen Kupferhüttenindustrie ist dadurch ganz bedeutend gesteigert worden, ein Umstand, der in mehrfacher Hinsicht beachtenswert ist.

Vortragender behandelt dann im einzelnen die Kupferhüttenindustrien der anderen Länder unter dem Einfluß des Krieges, der für unsere Hauptfeinde überaus schädlich gewirkt hat, während die Vereinigten Staaten aus erhöhter Produktion und sehr hohen Preisen großen Nutzen ziehen konnten. Nach näherer Betrachtung der neuen großzügigen Kupfergewinnungsanlagen in Chuquicamata in Chile, beschäftigt sich Vortragender besonders eingehend mit der vom Kriege überall besonders stark beeinflußten Zinkhüttenindustrie. Er zeigt, unter welch erheblichen Leistungen eine ausreichende Aufrechterhaltung der deutschen Zink- und Bleierzeugung ermöglicht wurde und geht näher auf die in Deutschland erzielten technischen Fortschritte ein. Nach eingehender Behandlung der Zinkversorgung unserer Feinde, denen trotz der im Überfluß vorhandenen, vor dem Kriege nach Belgien und Deutschland zur Verhüttung gehenden australischen und anderen Erze eine wesentliche Steigerung ihrer Zinkgewinnung nicht gelungen ist und die infolgedessen Zink zu phänomenalen Preisen von den Vereinigten Staaten beziehen mußten, beschäftigt sich Vortragender eingehend mit den Verhältnissen in der Zinkhüttenindustrie der Vereinigten Staaten, die zu einer riesigen Steigerung der Zinkproduktion unter Erzielung fabelhafter Gewinnung, aber auch vielfach zu nachlässiger, das Ausbringen beeinträchtigender Arbeitsweise führten, deren schädliche Wirkung sich in der Zukunft für die Vereinigten Staaten vielleicht noch bemerkbar machen werden. Nach näherem Eingehen auf die bemerkenswerte Elektrolytzinkgewinnung in den Vereinigten Staaten betrachtete Vortragender noch die Verschiebungen, welche sich während des Krieges bezüglich der Zinkerzversorgung entwickelt haben.

Der Vortragende behandelt dann nacheinander noch die Verhältnisse in der Blei-, Zinn-, Aluminium-, Nickel-, Antimon-, Arsen- und Goldgewinnung in den in Betracht kommenden Ländern und faßt die während des Krieges in Deutschland erzielten günstigen Ergebnisse wie folgt zusammen:

1. Eine gewaltige Steigerung der Leistungsfähigkeit der deutschen Kupferhüttenindustrie. Bedeutende Fortschritte in der Kupfermetallurgie hinsichtlich Verarbeitung armer Erze und Altmetalle.

2. Eine ausreichende Aufrechterhaltung der deutschen Blei- und Zinkproduktion trotz der großen Schwierigkeiten

Digitized by Google

während des Krieges. Erhebliche Verbesserungen in der Technik der Zinkgewinnung und der Verarbeitbarkeit des Zinks.

3. Bedeutende Steigerung bzw. Begründung einer deutschen Aluminiumgewinnung auf großer Basis unter Befreiung von französischem Rohstoff.

4. Eine ganz bedeutende Steigerung der Nickelgewinnung aus eigener Bergwerksproduktion.

5. Bedeutende Fortschritte hinsichtlich der Arsenmetallgewinnung in großem Maßstabe.

6. Bedeutende Fortschritte in der sogenannten Ersatzmetallfrage.

An den Vortrag schloß sich unter lebhafter Beteiligung eine interessante Erörterung.

Hierauf erhielt Herr Ingenieur Petersen das Wort zu seinem Vortrage „Die technischen Entwicklung der Schwefelsäurefabrikation". Bei dem großen Umfang des Materials beschränkte sich der Vortragende auf eine Wiedergabe der Entwicklung der wichtigsten Röstöfen für Zinkblende und blendige Produkte und hob hiebei besonders die mit den mechanischen Öfen von Hegeler und de Spirlet erzielten Erfolge hervor. Von den beiden Verfahren zur Gewinnung von Schwefelsäure konnte der Kürze der Zeit wegen nur das Kammerverfahren in etwas ausführlicherer Form behandelt werden. Die Rolle, welche das Stickoxyd bei dem Entwicklungsgang dieses Verfahrens einnimmt, wurde eingehend erörtert. In welcher Weise die richtige Anwendung dieses Sauerstoffvermittlers der Luft an die schweflige Säure zur Weiteroxydation derselben zu Schwefelsäure auf den technischen Fortschritt eingewirkt hat, zeigen folgenden Zahlen:

Zeit	Ausbringen des Schwefels der Erze in Prozenten	Verbrauch an 36° Bé Salpetersäure auf 100 Teil 50° Bé Schwefelsäure
Anfang 19. Jahrhundert	36	16
1820	48	12
Mitte 19. Jahrhundert .	80	6
1880	86	3
1890	92	1·5
Jetztzeit	96	0·6

Die gegen die intensive Anwendung des Stickoxyds sich noch wendenden Stimmen haben keine Berechtigung mehr, wie durch Gegenüberstellung der Anlage-, Gestehungs- und Amortisationskosten leicht zu erkennen ist.

Durch die gesteigerte Anwendung des Stickoxyds kam man schließlich zu dem von Opl praktisch ausgebildeten Turmsystem.

Von Bedeutung für die Haltbarkeit der Bleiapparatur und die möglichste Herabminderung der Anlagekosten ist die richtige Wahl der Form der Bleikammern, in denen der Bildungsprozeß der Schwefelsäure vor sich geht. Hohe Kammern mit großem Querschnitt stellen sich in dieser Hinsicht als die günstigste dar. Wie für die einzelnen Kammern, so befürwortet der Vortragende auch für die ganzen Systeme möglichst große Dimensionen, die in Anlage- und Betriebskosten am billigsten auskommen. Die früher aufgetretenen Schwierigkeiten in der Zugregulierung der Öfen können durch entsprechende Maßnahmen beseitigt werden.

Ein wichtiges Kapitel für die Einrichtung der Schwefelsäurefabriken ist auch die Bauart. Man wendet sich immer mehr eisernen Konstruktionen zu, die sich bei der Schwere der jetzt geforderten Holzkonstruktionen und bei günstigen Eisenkonstruktionen kaum noch höher stellen als die aus Holz. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Aufhängung der Bleiwände, durch die eine möglichste Schonung dieses teuersten Teils der Anlagekosten anzustreben ist. Eine neue Aufhängungsvorrichtung des Vortragenden wurde am 19. Juni auf einer von demselben für die „Berliner stätischer Gaswerke" errichteten Schwefelsäurefabrik besichtigt. Durch vergleichende Zusammenstellung der Anlagekosten eines alten und modernen Systems läßt sich nachweisen, daß die Verwendung der besten Hilfsmittel bei Schwefelsäureanlagen noch zu geringeren Kosten führt.

Nach der Versammlung fanden sich die Teilnehmer einem gemeinsamen Mittagessen im „Rheingold" und abends zu einem geselligen Beisammensein in den Wilhelmshallen ein. —

* * *

Im Zusammenhange mit der Mitgliederversammlung fanden eine Vorstands- und Verwaltungsratssitzung zur Beratung innerer Angelegenheiten der Gesellschaft, sowie eine Sitzung des Arbeitsausschusses des Fachausschusses für Zinkhüttenwesen statt.

Den Schluß der Tagung bildete eine Besichtigung der Städtischen Gasanlagen in Tegel mit ihren interessanten zum Teil neu errichteten Nebenbetrieben.

Referate.

Die Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften im Braunkohlen- und Steinkohlenbergbau im Jahre 1913/14 von Dr. Schulz. „Braunkohle" Heft 13, 1916.

Die kürzlich veröffentlichte Statistik über die Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften im Jahre 1913/14, die im kaiserlichen statistischen Amt bearbeitet wird, gibt über den Braunkohlenbergbau eine größere Anzahl von Daten, die besonders im Vergleich zu den entsprechenden Zahlen des Steinkohlenbergbaues für die Braunkohlenindustrie von Interesse sind.

Bei den Zahlen des Steinkohlenbergbaues sind nur diejenigen Werke berücksichtigt, die reinen Steinkohlenbergbau betreiben. Dagegen sind diejenigen Bergwerke, die mit Hüttenbetrieb, Metall- und Maschinenindustrie verbunden sind, ausgeschaltet.

Die Entwicklung der einzelnen Industrien zeigt am besten eine Gegenüberstellung des dividendenberechtigten Aktienkapitals in Millionen Mark.

Jahr	Braunkohlenbergbau	Steinkohlenbergbau	Bergbau- und Hüttenbetriebe
1908/09	163·6	369·3	943·2
1909/10	211·3	396·0	995·2
1910/11	218·0	398·1	1060·7
1911/12	227·2	391·2	1077·1
1912/13	249·4	391·1	1146·0
1913/14	270·0	364·4	1159·2

Es ergeben sich hienach in den sechs Jahren folgende Veränderungen, und zwar im

Braunkohlenbergbau eine Steigerung um 106·4 Millionen Mark = + 65·0 %

Steinkohlenbergbau eine Verringerung um 4·9 Millionen Mark = — 1·3 %

Berg- und Hüttenbetriebe eine Steigerung um 216 Millionen Mark = + 22·9 %

Digitized by Google

Während der Prozentsatz der keine Dividenden verteilenden Gesellschaften im Steinkohlenbergbau ständig abnahm, hat sich bis zu Kriegsbeginn der Anteil dieser Gesellschaften im Braunkohlenbergbau nicht unerheblich erhöht.

Es zahlten keine Dividenden:

Jahr	Im Braunkohlenbergbau	Im Steinkohlenbergbau
1909/10	17·54 %	28·21 %
1910/11	18·87 %	27·50 %
1911/12	21·57 %	24·32 %
1912/13	26·53 %	22.22 %
1913/14	23·53 %	14·71 %

Es verteilten 0 bis 6 %:

Jahr	Braunkohlenbergbau	Steinkohlenbergbau
1907/08	7 Gesellschaften	6 Gesellschaften
1908/09	12 „	5 „
1909/10	10 „	3 „
1910/11	12 „	4 „
1911/12	9 „	5 „
1912/13	6 „	4 „
1913/14	11 „	4 „

Hieraus ergibt sich zum Teil auch die Tatsache, daß die Rentabilität im Braunkohlenbergbau im Verhältnis zum Steinkohlenbergbau niedriger ist. Sie betrug nämlich im

	1912/13	1913/14
Braunkohlenbergbau	10·44 %	10·43 %
Steinkohlenbergbau	11·49 %	12·92 %

Wirtschaftliche Rundschau.

In der Sitzung der **Oberschlesischen Kohlenkonvention** vom 15. August wurde beschlossen, von der diesjährigen Einführung des Winterzuschlages in der Höhe von 5 *Pf.* pro Meterzentner ebenso wie von jeder anderen Preiserhöhung für oberschlesische Kohle abzusehen. Den Beschlüssen der Oberschlesischen Kohlenkonvention hatte man im Hinblick auf die von den Verwaltungen der Hohenlohe-Werke und der Kattowitzer Bergbaugesellschaft in den Generalversammlungen gemachten Äußerungen, wonach die Kohlenpreise für Oberschlesien demnächst erhöht werden würden, mit besonderer Spannung entgegengesehen. In der letzten Sitzung wurden nun die Preise unverändert gelassen. Daraus dürfte zu schließen sein, daß die in Betracht kommenden Stellen der Regierung auf ihrem ursprünglichen Standpunkt, Preiserhöhungen für Kohlen nicht zu bewilligen weiter beharrten. Auf den Umfang der Sendungen oberschlesischer Kohle nach Österreich-Ungarn dürfte diese Maßnahme keinen wesentlichen Einfluß ausüben. Diese Quantitäten sind an und für sich in der letzten Zeit wegen des Waggonmangels, der Verkehrsschwierigkeiten und der Beanspruchungen für besondere Zwecke ohnedies stark reduziert. Bei dem dringenden Bedarf, der nach oberschlesischer Kohle herrscht, würde eine Preiserhöhung ebenso wenig wie der Stand der Marktvaluta eine Abschwächung der Nachfrage zur Folge haben. —

Dem Geschäftsbericht der **Deutschen Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung** für das Jahr 1915 entnehmen wir folgendes: Im Berichtsjahr betrug der Absatz, auf 25 %iges Salz umgerechnet, 364.077 *t*, von denen nur ein Teil der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt werden konnte, gegen 406.476 *t* im Jahre 1914. Die Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak war sehr lebhaft, und die Vereinigung war entfernt nicht in der Lage, ihre vertraglichen Lieferungsverpflichtungen zu erfüllen.

Abgesehen von den durch die allgemeine Verkehrsnot zeitweilig hervorgerufenen Stockungen in der Wagengestellung vollzogen sich die Ablieferungen glatt.

Bestände waren zu Ende des Berichtsjahres nur in geringem, durch die Höhe der Frühjahrsverkäufe bedingtem Umfang vorhanden.

Nach den eingegangenen englischen Berichten hat sich die Preisbewegung auf dem englischen Markt derart gestaltet, daß dort erheblich höhere Preise für schwefelsaures Ammoniak selbst ab Werk angelegt werden mußten, als sich in Deutschland der Höchstpreise frei Verbrauchsstelle belief. Da der Handel mit Chilisalpeter vollständig unterbunden war, konnte hiefür eine Preisbewegung auf Grund getätigter großer Abschlüsse nicht festgestellt werden.

Die Propagandamaßnahmen wurden angesichts der für den Absatz bestehenden Ausnahmeverhältnisse eingeschränkt, wenngleich aus begreiflichen Gründen die in dieser Hinsicht getroffenen Einrichtungen sowohl für das Inland als auch für das Ausland aufrecht erhalten werden mußten. Das veränderte Vorgehen wird durch die im Vergleich mit den Verhältnissen des Jahres 1914 erzielte Ersparnis von rund 1 Million Mark ausgedrückt.

Auf Grund der Bestimmungen des Lieferungsvertrages der Vereinigung hat sie im Berichtsjahr für eine Reihe von Gesellschaften uns Gasanstalten den Verkauf von schwefelsaurem Ammoniak bewirkt. Neu beigetreten sind der Vereinigung die Bergwerksgesellschaft Trier und die Gewerkschaft vorm. Welheim, Essen. Der Lieferungsvertrag ist mit dem Vorbehalt verlängert worden, daß der mit der Badischen Anilin- und Sodafabrik getätigte Vertrag aufrecht erhalten wird. Die Gewerkschaft Deutscher Kaiser hat dieses Sonderabkommen betreffend schwefelsaurem Ammoniak nicht erneuert. —

Dem Geschäftbericht der **Deutschen Benzol-Vereinigung** für das Jahr 1915 entnehmen wir nachstehendes:

In den ersten neun Monaten des Berichtsjahres vermochte die Vereinigung den Bedarf nicht in vollem Umfange zu befriedigen. Erst nach dem es gelungen war, durch stärkeren Betrieb der Kokereien und Ausgestaltung der größeren Gasanstalten die Benzolerzeugung nicht unwesentlich zu steigern, konnte in den letzten drei Monaten des Berichtsjahres nicht allein der Bedarf gedeckt werden, sondern auch ein Teil der Erzeugung zu Lager gebracht werden.

Die Ablieferungen betrugen insgesamt im Jahre 1915 102.296 *t* gegenüber 105.392 *t* in 1914.

Nach Ausschaltung der fremden Erzeugung ergibt sich für die Mitglieder der Vereinigung eine Beschäftigung von 48 % der Beteiligungsziffern. Diese sind inzwischen, einschließlich der Mengen, deren Verkauf die Vereinigung auf Grund besonderer Verträge bewirkt, von 200.000 *t* zu Anfang des Jahres auf 210.000 *t* zu Ende des Jahres gewachsen.

An Toluol und Lösungsbenzol, bzw. Xylol wurden abgeliefert:

	1914	1915
	Tonnen	
Toluol (Rohware)	12.913	29.006
Lösungsbenzol, Xylol einschließlich Schwerbenzol (Rohware)	18.715	11.036

Digitized by Google

Die durchschnittliche Beschäftigung betrug:

	Prozent	
Für Toluol	58	117
Für Lösungsbenzol usw.	51	26

Auf Grund des Beiratsbeschlusses vom 28. Juni 1912 hat die Vereinigung mit den nachstehenden Werken Abmachungen hinsichtlich des Verkaufs ihre Benzolerzeugnisse getroffen: Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen A.-G., Saarbrücken, Eisen- und Stahlwerk Hoesch, A.-G. in Dortmund, Rossitzer Bergbau-Gesellschaft, Segengottes in Mähren. —

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **ersten Augusthälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 54.925 Wagen 34.930 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 13.621 Wagen 8955 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 3971 Wagen 2709 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 6850 Wagen 4920 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1430 Wagen 988 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1750 Wagen 1027 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 23.395 Wagen 21.910 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7449 Wagen 7268 Waggons, und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6377 Wagen 5021 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich (in der Beistellung):

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	—	8 %
„ Falkenau-Elbogener Revier. . . .	„	+	3 %
„ Pilsener Revier	„	+	9 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier. . .	„	—	9 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier. .	„	—	4 %
„ Rossitzer Revier	„	+	½ %
„ Ostrauer Revier	„	+	5 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	—	1 %
„ Westgalizischen Revier	„	+	12 %

Finanzielle Chronik.

Die **Berndorfer Metallwarenfabrik Artur Krupp A.-G.** die an der Mitterberger Kupfer-Aktiengesellschaft seit deren Bestand beteiligt ist, hat, wie berichtet wird, ihren Aktienbesitz durch Ankauf eines Teiles der Aktien, die sich im Besitze der Kredit-Anstalt sowie in anderen Händen befanden, wesentlich vergrößert.

Die Mitterberger Kupfer-Aktiengesellschaft hat sich, unter Mitwirkung der Kredit-Anstalt gegründet, im Jahre 1908 konstituiert und Herr Artur Krupp nahm auch schon bisher die Stelle des Präsidenten ihres Verwaltungsrates ein. Ihr Aktienkapital beträgt *K* 4,200.000 in 21.000 Aktien à *K* 200 und kann ohne weitere staatliche Genehmigung noch bis 5·6 Millionen Kronen erhöht werden. Die Gesellschaft übernahm damals den ganzen Bergwerks- und landwirtschaftlichen Besitz der Mitterberger Kupfergewerkschaft. Im Jahre 1910 erwarb die Aktiengesellschaft zur Arrondierung ihres Besitzes auch noch die Bergwerksrechte und Anlagen von C. Kulmiz G. m. b. H. in Breslau, mit deren Exploitierung seither schon begonnen worden ist.

Die Zentrale der Mitterberger Kupfer-Aktiengesellschaft ist in Mühlbach bei Bischofshofen. Die Unternehmung besitzt den Kupferkiesbergbau auf dem Mitterberg, Einöden und Bechberg. Im Jahre 1912/13 betrug die Förderung 942.954 *q* Grubenerze. Die Aufbereitungs- und Transportbetriebsanlage ist in Mühlbach. Eine 3·5 *km* lange Drahtseilbahn verbindet den Mitterberg mit Mühlbach. An Hüttenerzen wurden im Jahre 1912/13 156.937 *q* erzeugt. Wir erwähnen ferner die Kupferhütte in Außerfelden, die über Schachtöfen, eine Bessemereianlage, Raffinierhütte, Elektrolyse und Vitriolfabrik verfügt. Im Jahre 1912/13 betrug die dortige Erzeugung 32.605 *q* Elektroraffinade und fremdes Kupfer, 230.205 *q* Vitriol und 3266 *kg* Silberschlamm.

Welche Stellung die Mitterberger Unternehmung innerhalb der Kupferproduktion Österreichs einnimmt, das erhellt am besten aus den Zahlen, die wir über die Gesamt-Kupferproduktion Österreichs hier folgen lassen. In ganz Österreich standen im Jahre 1913 von 32 Unternehmungen auf Kupfererze bloß 10 mit 753 Arbeitern im Betriebe. Die Gewinnung an Kupfererzen betrug 163.533 *q* im Werte von *K* 1,542.296. An dieser Produktion waren die staatlichen Bergbaue bloß mit 2·36 %, die privaten mit 97·64 % beteiligt. In den Kupferhütten wurden insgesamt 36.845 *q* metallischen Kupfers erzeugt.

Laut Geschäftsbericht der **Hohenlohewerke-Aktiengesellschaft**, die aus 11·60 (im Vorjahre 6·14) Millionen Rohgewinn 6 % (0) Dividende verteilt, wurden auf den Zinkerzgruben 280.727 *t* (283.512 *t*) gefördert. Zur Aufbereitung gelangten 397.556 *t* (396.918 *t*). Die Herstellung von fertigen Erzen betrug 132.543 *t* (131.021 *t*). An Steinkohlen wurden 1·88 (1·59) Millionen Tonnen gefördert. Zum Verkauf gelangten 1·49 (1·24) Millionen Tonnen. Die Nachfrage nach Kohlen war sehr stark. Die Aussichten für die weitere Entwicklung des Kohlengeschäftes sind günstig. Der Zinkabsatz war schwankend. Zur zeit ist die Nachfrage ziemlich ruhig. Die bisher vorliegenden monatlichen Betriebsabschlüsse des neuen Geschäftsjahres sind befriedigend.

In der Bilanz erscheinen die Landgüter mit 9·47 (5·74) Millionen Mark, der Wertpapierstand ist durch Kriegsanleihe und eigene Anleihe auf 8·5 (0·68) Millionen Mark gestiegen.

* * *

Aus dem Handelsregister.

Poldihütte Tiegelgußstahl-Fabrik, Wien, III. Invalidenstraße 5,7. Hauptniederlassung mit den in Kladno, Prag, Berlin und Zürich bestehenden Zweigniederlassungen. Erhöhung des Aktienkapitals: In der XXV. ordentlichen Generalversammlung der Aktionäre vom 7. Juni 1916 wurde die Erhöhung des Aktienkapitals von *K* 15,400.000 durch Ausgabe von 11.500 Stück Aktien à *K* 400·— um *K* 4,600.000 auf den Betrag von *K* 20,000.000 beschlossen.

R. Netcke & Co., Metall- und Bergwerkprodukte, Wien, bisher I. Reichsratsstraße 13, nunmehr: I. Stallburggasse 4. Der G. Rudolf Netcke sen. infolge Ablebens gelöscht. Nunmehriger Alleininhaber: Rudolf Netcke jun. mit unveränderter Firmazeichnung.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

A. Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Auf Grund des Kaufvertrages de dato Karlsbad, 13. April 1916, wurden die dem Adolf Amler, Bergverwalter in Kounowa, gehörigen **Freischürfe** und zwar: Z: Z: 2270/1913, 453, 454, 455 ai 1896, 2268 1913, 539, 540, 800 ai 1915, in der Katastralgemeinde Kounowa, Steuerbezirk Saaz, Z: Z: 833 ai 1883 in der Katastralgemeinde Dörfles, Steuerbezirk Duppau, Z: Z: 1226, 1227, 1229, 1230, 1231, 1232, 1234, 1237, 1238, 1239, 1240, 1242, 1245, 1246, 1247, 1248 ai 1878, 338, ai 1880 in der Gemeinde Pladen, Steuerbezirk Hechnitz, Z: 689 ai 1881 in derGemeinde Puschnitz, Steuerbezirk Podersam, Z: 976 ai 1882 in der Gemeinde Lubau, Steuerbezirk Podersam, Z: Z: 4223, 4224, 4225, 4226 ai 1876, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056 ai 1882 in der Gemeinde Satkau-Welhütten, Steuerbezirk Saaz, Z: Z: 4234, 4235, 4239, 4240, 4241, 4242, 4246, 4248, 4249, 4250, 4251, 4252, 4253, 4254, 4256, 4257, 4258, 4259 ai 1876, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045 ai 1882 in der Katastralgemeinde Teschnitz, auf Bergdirektor Emil Rüger in Karlsbad **umschrieben.**

Auf Grund des Kaufvertrages vom 18. Juli 1916 wurde in der Bergbuchseinlage Z: 1025 für Brüx die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf das der Maria Gabriele Fischbach gehörige $^1/_4$ (ein Viertel) des Doppelgrubenmaßes „Venus" bei Podletitz, Steuerbezirk Podersam, für Josef Max Fischer, Versicherungsinspektor in Komotau, und Ludwig Fischer, Fabrikant in Wien, je zur Hälfte bewilligt und vorgemerkt. Auf Grund des Kaufvertrages vom 24. Juli 1916 ist weiters in der Bergbuchseinlage Z: 1025 für Brüx die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf die dem Josef Max Fischer, Versicherungsinspektor in Komotau, gehörige Hälfte, somit auf ein Viertel des „Venus"-Braunkohlengrubenfeldes bei Podletitz, Steuerbezirk Podersam, bestehend aus einem Doppelgrubenmaßes „Venus" für Ludwig Fischer, Fabrikant in Wien, bewilligt und durchgeführt worden.

Die Betriebsleitung des Julius-Schachtes in Michanitz der **Österreichischen Mannesmannröhrenwerke Ges. m. b. H.** hat um die Bewilligung des Abbaues des Bahnschutzpfeilers für die zum aufgelassenen Karlsschachte führende Schleppbahn vom Bahnübergang in Km. 4·4 bis Geleiseende angesucht. Die k. k. Statthalterei in Prag hat die k. k. Bezirkshauptmannschaft Komotau beauftragt, die entsprechenden Erhebungen im Einvernehmen mit dem k. k. Revierbergamte Komotau durchzuführen. In Ausführung dieses Erlasses haben die Erhebungen am 12. August 1916, stattgefunden.

Die **Komotau-Eidlitzer Braunkohlengewerkschaft** in Eidlitz errichtet auf den Grundparzellen K. Z. 185, 186, 191 und 192 in der Katastralgemeinde Eidlitz bei Komotau eine neue Schachtanlage zwecks Braunkohlengewinnung. Die Betriebsleitung der obigen Unternehmung hat aus diesem Anlaß bei der k. k. Bezirkshauptmannschaft in Komotau um die Bewilligung angesucht, die erschrotenen Grubenwässer im beiläufigen Quantum von 15 Sebundenlitern ableiten zu dürfen und zwar auf den Grubenparzellen K. Z. 186 und 185, dann dem Wege K. Z. 1564 öffentliches Gut in Eidlitz in einer Gesamtlänge von 500 *m* in einer 150 *mm* weiten Rohrleitung. Im Punkte B mündet diese Rohrleitung in ein bereits bestehendes 400 *mm* weites Rohrsystem ab, wo die Wässer über die Grundparzelle K. Z. 60, die Bauparzelle 212, die Straße 1540 in den sogenannten Mühlgraben K. Z. 1611 öffentliches Gut in der Gemeinde Eidlitz gelegen, in bestehender Leitung abgeführt werden sollen. Über die Zulässigkeit der projektierten Leitungsanlage hat eine kommissionelle Verhandlung am 4. August 1916 stattgefunden. Der neu abgeteufte Schacht hat den Namen „Segen Gottes-Schacht" erhalten.

Von den Arbeitsverhältnissen im **Revierbergamtsbezirk Teplitz** im Jahre 1915 ist zu berichten:

Der gesamte Arbeiterstand betrug beim Bergbaubetriebe 249 Aufseher, 3926 Männer, 231 Weiber, 64 jugendliche männliche und 15 jugendliche weibliche Arbeiter, oder insgesamt 4485 Personen.

Über Wohlfahrtseinrichtungen ist, abgesehen von den die Altersversorgung bezweckenden Bruderladen, nachstehendes zu erwähnen: Es bestanden 134 Arbeiterhäuser mit 398 Wohnungen, in welchen 371 Familien und vier ledige Arbeiter untergebracht waren, ferner 2 Kindergärten, 1 Kleinkinderbewahranstalt und 1 Mädchenvolksschule. Auf mehreren Werken waren Badegelegenheiten vorgesehen. Modern eingerichtete Brausebäder samt absperrbaren Kleideraufzügen bestanden auf drei Werken. Einige Werke zahlten für die Kinder der Werksbediensteten das Schulgeld. Deputatkohle wurde von sämtlichen Werken den Arbeitern unentgeltlich beigestellt. Auch wurden den Arbeitern zum Werksbetriebe nicht benötigte Grundstücke gegen geringen Pachtschilling zum Teile auch unentgeltlich zur Benützung überlassen. Wo Werkswohnungen gar nicht oder in nicht zureichender Anzahl vorhanden waren, wurden insbesondere den länger in Werksdiensten stehenden Arbeitern Wohnungsbeiträge entrichtet. Auf sämtlichen Werken befanden sich zum Zwecke der ersten Hilfeleistung bei Unglücksfällen im Betriebe Verbandkästen. Größere Unternehmungen besaßen wohl eingerichtete Rettungsstationen mit Tragbahren und Transportwagen.

Mit Schluß des Jahres 1915 bestand 1 (=) Bruderlade bei einer privaten Bergbau- und Hüttenunternehmung mit 1 (=) Kranken- und 1 (=) Provisionskassenabteilung.

Die Aktiven der einen Krankenkassa betrugen mit Schluß des Jahres 1915 *K* 1997 (+ *K* 144), die Passiven dagegen *K* 0, so daß sich das Aktivvermögen auf *K* 1997 (+ *K* 144) belief.

Versichert waren am Jahresschlusse bei der Krankenkasse 3 (=) Mitglieder, ferner 11 (+ 1) Angehörige (Frauen und Kinder) der versicherungspflichtigen Mitglieder. Die Werksbeiträge zu den Krankenkassen betrugen 50·00 % der Beiträge der versicherungspflichtigen Mitglieder für sich.

Das Gesamtvermögen der 1 (=) Provisionskasse betrug mit Schluß des Berichtsjahres *K* 46.719 (+ *K* 1910).

Bei den Provisionskassen waren versichert: 3 (=) vollberechtigte, ferner 3 (=) anspruchsberechtigte Frauen, 8 (+ 1) anspruchsberechtigte Kinder, im ganzen somit 11 (+ 1) anspruchsberechtigte Angehörige der Mitglieder.

Digitized by Google

Die Werksbeiträge betrugen 45% der Beiträge der voll- und minderberechtigten Mitglieder. Zur Provisionszahlung wurden im ganzen *K* 1627 (+ *K* 875) verwendet. Im Provisionsgenusse standen 4 (+ 2) ehemalige Mitglieder, 4 (+ 1) Witwen und 2 (— 1) Waisen, im ganzen 10 (=) Personen. Die durchschnittliche Höhe der Provision betrug für ein provisioniertes ehemaliges Mitglied *K* 306, für eine Witwe *K* 66 und für eine Waise *K* 69.

Mit Schluß des Jahres entfiel auf ein vollberechtigtes Mitglied ein Vermögensanteil von *K* 15.317.

Die reellen Einnahmen beider Kassaabteilungen betrugen *K* 2088 (— *K* 422), die reellen Ausgaben derselben *K* 1662 (+ 71). Die Beiträge der Mitglieder sowie der Provisionisten für sich und ihre Angehörigen zu beiden Kassenabteilungen betrugen *K* 138 (— *K* 191), jene der Werksbesitzer *K* 67 (— *K* 220).

Die gesamten Beiträge der Werksbesitzer betrugen sonach 48·55% der Gesamtbeiträge der Mitglieder und Provisionisten.

2. Falkenau-Elbogen.

Laut Versteigerungsedikt des k. k. Kreisgerichtes in Eger vom 29. Juli 1916 findet auf Antrag der betreibenden Partei, Heinrich Reiter in Hinterbrühl, am 20. September 1916, vormittags 9 Uhr bei dem genannten Gerichte, Saal I auf Grund der genehmigten Bedingungen die Versteigerung folgender Bergentitäten statt: Bergbuch Eger, Einlagezahl 308, 309, 310, 311 Segen-Gottes, Grubenfeld I bis XVI samt Bergwerkszugehör in den Katastralgemeinden Hirschenstand, Neuhaus, Sauersack, Bezirk Neudeck (Revierbergamtsbezirk Falkenau) Schätzwert *K* 777.924, geringstes Gebot *K* 239.308. Unter dem geringsten Gebot findet ein Verkauf nicht statt.

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Von den Arbeiterverhältnissen im **Revierbergamtsbezirke Kuttenberg** für 1915 ist zu erwähnen:

Von den 56 Bergbau- und 3 Hüttenunternehmungen waren 9 Bergbaue und keine Hüttenwerke im Betriebe.

Von der obigen Anzahl entfielen auf den Steinkohlenbergbau 5 (=), auf den Braunkohlenbergbau 2 (=) und auf Bergbau auf andere Mineralien 2 (=) Unternehmungen.

Der gesamte Arbeiterstand betrug beim Bergbaubetriebe 90 Aufseher, 2391 Männer, 86 Weiber und 110 jugendliche Arbeiter oder insgesamt 2677 Personen.

Über Wohlfahrtseinrichtungen ist, abgesehen von den die Altersversorgung bezweckenden Bruderladen, nachstehendes zu erwähnen: Es bestanden 70 Arbeiterhäuser mit 583 Wohnungen, in welchen 477 Familien und 325 ledige Arbeiter untergebracht waren, ferner 7 Kasernen und 25 kasernartig eingerichtete Lokale für die in größerer Entfernung von den Werken wohnenden Arbeiter, 2 in der Arbeiterkolonie eingerichtete Werksküchen und 1 Konsumverein. Auf den meisten größeren Werken bestanden Badeanstalten bzw. Waschvorrichtungen, darunter auf einigen Werken eingerichtete Brausebäder mit absperrbaren Kleideraufzügen.

Die für den Hausbedarf erforderliche Kohle wurde nahezu auf sämtlichen Werken den Arbeitern teils unentgeltlich, teils zu einem sehr ermäßigten Preise verabfolgt.

Eine große Anzahl von Werken überließ die diesen gehörigen, zum Werksbetriebe nicht benötigten Grundstücke ihren Arbeitern entweder unentgeltlich oder gegen einen bedeutend ermäßigten Pachtzins zur Benützung.

Kleine Werke und selbständige Schurfunternehmungen, die einer Bruderlade vorläufig nicht beitreten konnten, versicherten ihre Arbeiter bei den allgemeinen Kranken- und Unfallsversicherungsanstalten oder auch bei den Privatversicherungsanstalten für den Fall der Erwerbsunfähigkeit infolge Krankheit oder Unfalles, bzw. für den Todesfall. Überdies sind die Bergarbeiter bei der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter in Wien für den Fall der Erwerbsunfähigkeit oder für den Todesfall versichert.

Für Zwecke der ersten Hilfeleistung bei Unglücksfällen waren fast auf sämtlichen Werken entsprechend eingerichtete Verbandkästen und bei den größeren Werken auch komplett eingerichtete Rettungsstationen.

Mit dem Schlusse des Jahres 1915 bestanden 1 Bruderlade bei staatlichen und 10 Bruderladen bei privaten Bergwerken, somit zusammen 11 Bruderladen mit 8 Kranken- und 11 Provisionsabteilungen.

Die Aktiva der 8 Krankenkassenabteilungen betrugen mit Schluß des Jahres 1915: *K* 122.578, die Passiva dagegen *K* 433, so daß sich das reine Aktivvermögen Ende 1915 auf *K* 122.145 belief.

Versichert waren bei den Krankenkassen 2573 (— 188) Mitglieder und 100 (— 1) Provisionisten, somit zusammen 2673 (— 189) Personen, ferner 706 (— 796) Angehörige (Frauen und Kinder) der versicherungspflichtigen Mitglieder.

An Erkrankungsfällen kamen vor, und zwar durch Verunglückung im Dienste 246 mit 3945 Krankheitstagen und infolge anderer Ursachen 2119 mit 25.008 Krankheitstagen, somit zusammen 2365 Krankheitsfälle mit 28.953 Krankheitstagen, von welchen für 28.937 Krankheitstage ein Krankengeld verabfolgt wurde. Gestorben sind infolge Verunglückung im Dienste 3 (+ 2), infolge anderer Ursachen 18 (+ 3), zusammen 21 (+ 5) Versicherte.

Das Gesamtvermögen der 11 Provisionskassenabteilungen betrug mit Schluß des Berichtsjahres *K* 1,571.034 (+ *K* 76.587).

Bei den Provisionskassen waren versichert: 21478 (— 208) vollberechtigte, 58 (+ 5) minderberechtigte, zusammen 2536 (— 203) Mitglieder, ferner 2121 (+ 207) anspruchsberechtigte Frauen und 2809 (+ 46) anspruchsberechtigte Kinder, im ganzen somit 4930 (+ 253) anspruchsberechtigte Angehörige der Mitglieder.

Im Provisionsgenusse standen 508 (— 1) ehemalige Mitglieder, 505 (=) Witwen und 169 (+ 12) Waisen, im ganzen 1182 (+ 11) Personen. Invalid wurden im Laufe des Jahres infolge Verunglückung im Dienste 0 (— 4) vollberechtigte Mitglieder, infolge anderer Ursache 27 (— 2), zusammen 27 (— 6) vollberechtigte und außerdem keine (=) minderberechtigte Mitglieder infolge Verunglückung im Dienste.

Gestorben sind 20 (+ 5) vollberechtigte Mitglieder, und zwar infolge Verunglückung im Dienste 3 (+ 3) und infolge anderer Ursachen 17 (+ 2), ferner 2 (+ 2) minderberechtigte Mitglieder und zwar infolge anderer Ursachen.

Die wirklichen Einnahmen der Kranken- und Provisionskassen betrugen *K* 431.485, die wirklichen Ausgaben derselben *K* 387.993. Die Beiträge der Mitglieder sowie der Provisionisten für sich und ihre Angehörigen zu beiden Kassenabteilungen betrugen *K* 127.865, jene der Werksbesitzer *K* 136.314.

Digitized by Google

Tätigkeit des Schiedsgerichtes der Bruderladen in Pilsen im Jahre 1915. Krankenkassa: Anzahl der Mitglieder mit Ende des Jahres 1915 1216. Bei dieser Kassenabteilung wurde keine Klage in Verhandlung gezogen. — Provisionskasse: Anzahl der Mitglieder mit Ende des Jahres 1915 1232. Unerledigt aus dem Jahre 1915 verblieben 1 Klage; im Jahre 1915 neu zugewachsen: *a)* wegen völliger Abweisung 6 Klagen, *b)* wegen teilweiser Abweisung 4 Klage, zusammen 11 Klagen. Hievon wurden in öffentlicher Verhandlung zur Entscheidung gebracht: Zurückgezogene Klagen 1 durch Vergleich oder andere Weise 7 Klagen, Stattgegeben *a)* völlig 2 Klagen, *b)* teilweise 0, zusammen 10 Klagen, so daß mit Ende 1915 1 Klage unerledigt verblieb.

Laut Beschluß des k. k. Kreisgerichtes in Pilsen vom 1. Mai 1916, Z. 52/16 Bergbuches, wurde auf Grund des Kaufvertrages dato Pilsen am 26. April 1916 in der Einlagezahl CCCCLXXVI des Pilsner Bergbuches die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf je ein Drittel Anteil an dem Grubenfelde Ruzena I-IV in der Katastralgemeinde Elhotten, des Steuerbezirkes Dobran, Kunigunde und Mathilde I-IV bei Littitz des Steuerbezirkes Pilsen für Emanuel Macha in Czarlowitz und Franz Kreysa in Stankau bewilligt.

4. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamt Wels dem Emil Zwierzina, Gewerken in Wien, für den Revierbergamtsbezirk Wels, dem Ferdinand Gruber, Hydrotechniker in Wien, für den Revierbergamtsbezirk Wels, dem Hans Fanedl, Landesbeamten in Salzburg, für das Kronland Salzburg, der Südböhmischen-Graphitwerke Gesellschaft m. b. H. in Wien, für den Revierbergamtsbezirk Wels und dem Dr. Hans Thallmayer, Hof- und Gerichtsadvokaten in Wien, für den Revierbergamtsbezirk Wels; vom k. k. Revierbergamt Leoben dem Josef Engelmann, Betriebsleiter in Linz a. D. für den gesamten Revierbergamtsbezirk Leoben, desgleichen über Ansuchen des Bevollmächtigten Professors Karl Fitz in Leoben der Frau Waly Melchior, Kaufmannsfrau in Berlin, für den Revierbergamtsbezirk sowie über Ansuchen des Bevollmächtigten Dr. S. Müller, Advokaten in Dux, der Dux-Ossegger Kohlengewerkschaft für den Revierbergamtsbezirk Leoben.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamt Wels durch Emil Zwierzina, Gewerken in Wien, im Steuerbezirke Tamsweg (96 Freischürfe), durch Hans Fanedl, Landesbeamten in Salzburg, in der Katastralgemeinde Unterberg, Steuerbezirk St. Johann im Pongau (1), durch die Berg- und Hüttendirektion der Mitterberger Kupfer-A.-G. in Mühlbach, in der Katastralgemeinde Mühlbach, Steuerbezirk Werfen (13) und in der Katastralgemeinde Schöglberg, Steuerbezirk St. Johann im Pongau (2), durch die Südböhmische Graphitwerke Gesellschaft m. b. H. in Wien, in der Katastralgemeinde Ulrichsberg, Steuerbezirk Aigen (1) und durch Dr. Hans Thallmayer, Hof- und Gerichtsadvokaten in Wien in den Steuerbezirken Eferding, Grieskirchen, Waizenkirchen, Lambach, Wels, Kremsmünster, Neuhofen und Linz (1099 Freischürfe).

Im ersten Halbjahr 1916 sind beim **k. k. Revierbergamt Leoben** 3163 Geschäftsstücke eingelaufen. Hievon entfallen auf: Schurf- und Freischurfangelegenheiten 487, Verleihungs- und Vermessungsangelegenheiten 8, Bergpolizei 1148, Bruderlade 222, Gebühren und Steuern 83, Sonstige 1215. Auf Kommissionen und Dienstreisen wurden 53 Tage verwendet. Hievon entfallen auf Inspektionen 18, Unfälle und andere Ereignisse 19, andere Zwecke 16.

Dem Benno Sommer, Bergbauunternehmer in Weißes Haus, Post Oranienburg i. Mark und Dr. Ernest Jenny, Rittergutsbesitzer in Berlin, wurden seitens der k. k. Berghauptmannschaft in Wien zwei Grubenfelder und zwar „Haibach I" und „Haibach II", bestehend aus je vier einfachen Grubenmaßen auf Nickel und Kupfererze, in der Katastralgemeinde Felbertal, Steuerbezirk Mittersill, politischer Bezirk Zell am See im Kronlande Salzburg verliehen. Diese Grubenfelder wurden im Bergbuche des k. k. Landes- als Berggerichtes in Salzburg mit der Entitätenbezeichnung **„Nickel- und Kupfererzbergbau Mittersill"** eingetragen.

Franz Schmid, Bergbauunternehmer in München, hat bei der k. k. Berghauptmannschaft Wien das Gesuch um Verleihung eines Tagmaßes auf die innerhalb der Parzelle 597, Katastralgemeinde Mühlbach im Oberpinzgau, Steuerbezirk Mittersill (Salzburg), lagernde Eisenschlakkenhalde überreicht. Hierüber wurde vom k. k. Revierbergamte Wels der örtliche Lokalaugenschein bereits abgehalten.

Nach dem **Geschäftsausweise des k. k. Revierbergamtes Wels** für das erste Halbjahr 1916 wurden zusammen 2963 Geschäftsstücke behandelt; von diesen betrafen 1278 Schurf- und Freischurfangelegenheiten, 23 Verleihungs- und Vermessungsangelegenheiten, 893 Bergpolizeiangelegenheiten, 137 Bruderladenangelegenheiten, 83 Gebühren- und Steuerangelegenheiten und 549 sonstige Angelegenheiten. Der auswärtige Dienst erforderte zusammen 40 Tage.

Im **k. k. Revierbergamtsbezirke Wels** hatten die einzelnen Zweige der Bergwerksproduktion im Jahre 1915 nachstehende Ergebnisse:

Oberösterreich. Bei der einzigen Unternehmung auf Graphit, dem Bergbau der Passauer Graphitwerke A.-G. in Herzogsdorf, wurde der Betrieb erst gegen Ende des Gegenstandsjahres aufgenommen und hiebei 1636 *q* (+ 1336 *q*) Rohgraphit im Werte von *K* 8179 (+ *K* 6679) erzeugt, von welchen 615 *q* Graphit an die eigene Aufbereitung in Griesbach in Bayern abgegeben wurden, während der Rest von 1021 q auf Lager verblieb.

Oberösterreich. Von den vier Unternehmungen auf Braunkohle standen zwei im Betriebe; diese förderten 3,866.213 *q* (+ 322.270 *q*) Braunkohle im Werte von *K* 2,956.025 (+ *K* 256.721 oder 9·51 %) zum Durchschnittspreise von 76·46 *h* (+ 0·29 *h*) pro Zentner. Von dieser Erzeugung entfallen: auf die Werke der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A.-G. 3,853.873 *q*, auf das Werk am Noxberge der Franziska Enzinger 12.340 *q*.

Bei diesen Bergbauen waren zusammen 1264 Arbeiter und 36 Aufseher beschäftigt.

Die Produktion des Braunkohlenwerkes am Noxberge diente bloß für den Lokalbedarf, während die Werke der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A.-G. von ihrer Produktion und den Vorräten in das Ausland und zwar nach Bayern 110.780 *q* (— 1502 *q*) exportierten, 3,336.868 *q* im Inlande absetzten, 71.248 *q* bei den eigenen Betrieben

Digitized by Google

verbrauchten, 103.978 *q* als Deputatkohle an Beamte und Arbeiter verteilten, endlich 251.190 *q* als Vorrat lagerten.

Oberösterreich. Die beiden Steinkohlenbergbaue standen wie im Vorjahre außer Betrieb; beim Steinkohlenbergbau der Gewerkschaft Weyer wurden bei Instandhaltungsarbeiten 1000 *q* Steinkohle im Werte von *K* 1800 gewonnen, welche in der Umgebung abgesetzt wurden.

Oberösterreich. Der Gesamtwert der Bergbauproduktion (ausschließlich des Wertes der Salzgewinnung) betrug *K* 2,966.004 (+ *K* 266.700 oder 9·88 %); eine Hüttenproduktion fand wie in den Vorjahren, nicht statt.

Oberösterreich. Die oberösterreichischen Salinen gewannen an künstlicher Salzsole 4,267.703 *hl*, zur Versiedlung gelangten in Oberösterreich 3,327.866 *hl* Sole. Hievon entfallen auf oberösterreichische Sole 2,742.386 *hl*, der Rest von 585.480 *hl* entfällt auf Ausseer Sole. Ferner gelangten an primären Erzeugnissen im Jahre 1915 2432 *q* Steinsalz und 800.087 *q* primäres reines Sudsalz, 178.659 *q* primäres Tafelsalz, 19.494 *q* verwertbare und 10.722 *q* unverwertbare Nebensalze der Sudsalzerzeugung, sohin zusammen 1,011.394 *q* primäre Salzsorten zur Darstellung. An sekundären Salzsorten wurde gewonnen: 907.676 *q* Speisesalz im Werte von *K* 17,878.248, dann 95.139 *q* Industrialsalz im Werte von *K* 483.457. Der Gesamtwert der sekundären Erzeugung von 1,002.815 *q* betrug sonach *K* 18,361.715. Bei den drei oberösterreichischen Salinen waren 1029 Arbeiter, sowie 71 Aufseher beschäftigt.

Salzburg. Von den drei Goldbergbauen, nämlich am hohen Goldberge in der Rauris, am Rathausberge und im Naßfelde bei Böckstein, stand im Gegenstandsjahre nur der letztere im Betriebe; eine Produktion fand nicht statt, da nur Aufschlußarbeiten vorgenommen wurden. In der unter bergbehördlicher Aufsicht stehenden Kupferhütte der Mitterberger Kupfer-A.-G. in Außerfelden wurden bei der Erzeugung von Elektrolytkupfer als Nebenprodukt 12·971 *kg* Feingold im Werte von *K* 46.696 zum Durchschnittspreise von *K* 3600 pro Kilogramm und 2286·861 *kg* Feinsilber in Gesamtwerte von *K* 274.423 zum Durchschnittspreise von *K* 120 pro Kilogramm gewonnen; die ganze Gold- und Silberproduktion wurde in das Deutsche Reich abgesetzt.

Salzburg. Von den sieben Kupfererzbergbauen standen nur zwei Bergbaue, nämlich jene am Mitterberge in Mühlbach und in Einöden bei Bischofshofen der Mitterberger Kupfer-A.-G. im Betriebe. Bei diesen Bergbauen wurden 721.288 *q* Kupfererze im Gesamtwerte von *K* 1,157.443 gewonnen; hievon sowie aus Lagervorräten wurden 747.273 *q* Roherze der Aufbereitung unterworfen und hieraus 161.700 *q* verhüttungsfähige Erze im Werte von *K* 1,818.700 erzeugt.

Zur Gewinnung von Kupfer bestand nur eine Hüttenunternehmung, nämlich die Kupferhütte der Mitterberger Kupfer-A.-G. in Außerfelden, bei welcher aus 191.413 *q* eigener Kupfererze im Werte von *K* 1,786.000, dann aus 21.180 *q* ungarischer Kupfererze im Werte von *K* 334.800, aus 2000 *q* bulgarischen Kupfersteines im Werte von *K* 440.000, aus 9232 *q* aus dem Inlande stammenden Zementkupfer im Werte von *K* 2,058.720, endlich aus 15.639 *q* Altkupfer im Werte von *K* 5,470.000 und 17.328 *q* Altmessing im Werte von *K* 4,330.000, 28.865 *q* Raffinadekupfer im Werte von *K* 10,138.887 zum Durchschnittswerte von *K* 350 (+ *K* 195) pro Meterzentner, sowie 20.095 *q* elektrolytisches Kupfer im Werte von *K* 8,038.02 zum Durchschnittswerte von *K* 400 (+ *K* 235), dahe insgesamt 49.060 *q* (+ 22.373 *q*) Kupfer im Werte vo *K* 18,175.911 (+ *K* 13,913.436) zum Durchschnittswert von *K* 370·48 (+ *K* 210·76) pro Meterzentner erzeugt wurden Außerdem wurden 86 *q* (— 113 *q*) Kupfervitriol in Gesamtwerte von *K* 25.672 (— *K* 14.128) zum Durchschnittswerte von *K* 300 (+ *K* 100) pro Meterzentner gewonnen

Zu obiger Erzeugung wurden benötigt: 27.280 *q* Koks 64.800 *q* Steinkohle und 300 *m*³ Holzkohle im Gesamtwerte von *K* 291.600, ferner als Zuschlag 72.814 *q* Kalkstein und 4368 *q* Quarzsand im Werte von *K* 35.734. Die gesamte Erzeugung an Kupfer und Kupfervitriol wurde im Inlande und zwar in Niederösterreich abgesetzt.

Beim Kupfererzbergbau waren außer 241 Kriegsgefangenen 613 Arbeiter, sowie 19 Aufseher beschäftigt während bei der Hütte zusammen 179 Arbeiter, sowie 7 Aufseher, ferner 83 Kriegsgefangene verwendet wurden.

Salzburg. Von den zwei Unternehmungen auf Eisenerze stand nur der Braunsteinbergbau in Schäfferötz des Eisenwerkes Sulzau-Werfen im Betriebe, wobei 23.266 *q* (— 55.321 *q*) Eisenerze im Werte von *K* 28.985 (— *K* 39.101) zum Durchschnittswerte von *K* 1·25 pro Meterzentner gewonnen wurden.

Von dieser Gewinnung und den Vorräten wurden 22.675 *q* in dem eigenen Hochofen in Konkordiahütte verschmolzen.

Von den beiden Unternehmungen zur Gewinnung von Roheisen war, wie im Vorjahre, nur die Konkordiahütte bei Werfen des Eisenwerkes Sulzau-Werfen im Betriebe. In dem Hochofen wurden in 28 Betriebswochen aus 49.966 *q* eigener Eisenerze (30.286 Roherze, 13.635 *q* geröstete und 6045 *q* gesinterte Erze) im Werte von *K* 79.157 mit einem Zuschlage von 8326 *q* Schiefer, 1163 *q* Schweißschlacke, 2120 *q* Gußbruch und 4637 Späne im Werte von *K* 49.642, 22.510 *q* (— 9307 *q*) Gußroheisen im Werte von *K* 354.174 (— *K* 82.896) zum Durchschnittswerte von *K* 15·73 (+ *K* 1·99) pro Meterzentner erzeugt, worunter sich 15.384 *q* direkt aus dem Hochofen erzeugter Gußware im Werte von *K* 294.794 befanden. Neben diesem Hochofengusse wurden 25.261 *q* Gußware (in Kokillen als Hauptfabrikat) aus den Kupolöfen erzeugt, so daß die Gesamterzeugung an Gußware im Gegenstandsjahre 40.645 *q* im Werte von *K* 764.906 betrug. Die Gesamtzahl der beschäftigten Personen betrug 6 Aufseher und neben 16 Kriegsgefangenen 132 Arbeiter.

Von obiger Erzeugung, einschließlich des aus dem Vorjahre verbliebenen Lagervorrates, wurden 13.554 *q* Gußware in das Ausland (4412 *q* nach Ungarn, 1858 *q* nach Bosnien, 7078 *q* nach Deutschland und 206 *q* nach Italien) exportiert, während 29.350 *q* Gußware und 13.000 *q* Gußroheisen im Inlande, zum überwiegenden Teile in Böhmen und Steiermark abgesetzt wurden.

Salzburg. Der Wert sämtlicher Erzeugnisse des Bergbaubetriebes (mit Ausschluß des Wertes der Salinenproduktion) belief sich auf *K* 1,186.458 (— *K* 65.681 oder 5·25 %), jener der Produkte des Hüttenbetriebes auf *K* 19,287.608 (+ *K* 14,406.933 oder 295·18 %).

Wird von dem Gesamtwerte der Bergbau- und Hüttenprodukte per *K* 20,474.066 der Wert der zur Darstellung der Hüttenprodukte verwendeten und bereits bei Bewertung der Bergbauprodukte in Rechnung gezogenen Erze, sonstigen Schmelzgüter und Zuschläge per *K* 14,584.053

Digitized by Google

in Abzug gebracht, so ergibt sich als Wert der gesamten Bergwerks- und Hüttenproduktion (ausschließlich der Salzgewinnung) der Betrag von *K* 5,890.013 (+ *K* 2,874.273 oder 95·31 %).

Salzburg. Die Saline in Hallein gewann 23.056 *hl* natürliche und 923.299 *hl* künstliche, zusammen 946.355 *hl* Salzsohle, ferner an primären Erzeugnissen 216 *q* Steinsalz und 224.164 *q* reines Sudsalz, sowie 5614 *q* verwertbare und 557 unverwertbare Nebensalze der Sudsalzerzeugung. Die Gesamtmenge der primären Salzerzeugung belief sich sonach auf 230.551 *q*. Hiezu wurden teilweise ausdem Vorjahre 794.765 *hl* Salzsole versotten. Zu industriellen und sonstigen Zwecken wurden 77.937 *hl* Sole abgegeben. Die sekundäre Erzeugung betrug 157.123 *q* Speisesalz (Blanksalz) im Werte von *K* 3,001.049 sowie 22.211 *q* Industrialsalz und 51.418 *q* Landwirtschaftssalze im Werte von *K* 367.989. Der Gesamtwert der sekundären Erzeugung von 230.752 *q* betrug sonach *K* 3,369.038. Beim Bergbaue standen 92 Männer sowie 15 Aufseher, bei der Sudhütte und den obertägigen Anlagen zusammen 158 Arbeiter sowie 13 Aufseher, somit beim Salinenbetriebe überhaupt 250 Arbeiter und 28 Aufseher in Verwendung.

Im **k. k. Revierbergamtsbezirke Graz** gestaltete sich die Montanproduktion im Jahre 1915 wie folgt:

Auf silberhältige Bleierze bestanden drei Unternehmungen, welche im Betriebe waren. Bei diesen wurden mit zusammen 99 Arbeitern sowie 10 Aufsehern 4790 *q* Bleierze im Werte von *K* 143.700 gewonnen. Die beim Bergbaue Arzberg des Max Asiel in Wien gewonnenen 200 *q* silberhältige Bleierze im Werte von *K* 1150 wurden nicht aufgearbeitet. Bei dem Bergbaue im Haufenreith des René Gautier in Paris wurden 500 *q* Bleierze im Werte von *K* 13.500 zum Durchschnittspreise von *K* 27 pro Meterzentner gewonnen. Die Gesamtproduktion an Bleierzen betrug sonach 5290 *q* im Werte von *K* 157.200, bei einem Durchschnittswerte von *K* 29 (+ *K* 9·90) pro Meterzentner.

Der im Berichte des Vorjahres unter Zink ausgewiesene Bergbau Haufenreith des René Gautier in Paris ist unter „Blei" angeführt. Bei demselben wurden als Nebenprodukt 498 *q* Zinkerze im Werte von *K* 1494 zum Durchschnittswerte eines Meterzentners von *K* 3 gewonnen.

Von den vierzig Unternehmungen auf Braunkohle standen 19 im Betriebe. Diese gewannen 8,240.614 *q* (+ 56.183 *q* oder 0·69 %) Braunkohle in Gesamtwerte von *K* 7,620.381 (+ *K* 403.253 oder 5·59 %) zum Durchschnittswerte von 92·47 *h* (+ 4·29 *h*) pro Meterzentner. Von der Gesamtproduktion von 8,240.614 *q* können 6,429.796 *q* als Lignit und 1,810.818 *q* als Glanzkohle angesprochen werden, so daß 78·03 % auf Lignit und 21·97 % auf Glanzkohle entfallen.

Nach Produktionsbezirken geschieden, entfielen auf die Reviere: Voitsberg-Köflach 6,342.055 *q*, Wies-Eibiswald 1,810.818 *q*, Ilz-Fürstenfeld-Fehring-Graz 64.843 *q*, Weiz 22.898 *q*.

Über 50.000 *q* förderten folgende Unternehmungen: Die k. k. priv. Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft im Voitsberg-Köflacher Reviere 4,326.728 *q*, Steirische Montanwerke der Erben nach Franz Freiherrn Mayr von Melnhof in Piberstein 1,168.257 *q*, die Eibiswalder Glanzkohlenwerke Gesellschaft m. b. H. in Feistern itz 843.097 *q*, die Österr. Alpine Montan-Gesellschaft in Köflach 770.294 *q*, die k. k. priv. Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft im Wieser Reviere 359.965 *q*, die Kohlenwerks-Gesellschaft m. b. H. in Kalkgrub 485.329 *q*, Alois und Karl Schelch in Gaiseregg 85.334 *q*, Ilzer-Kohlenwerke Egon von Lenz & Co. in Kleegraben 52.604 *q*. Der Rest von 149.006 *q* entfiel auf die kleineren Unternehmungen.

Von der Jahresproduktion wurden abgesetzt: *a)* im Inlande (außer Steiermark) zusammen 843.808 *q* oder 10·28 % der Gesamtproduktion; *b)* ins Ausland (Ungarn, Kroatien) zusammen 112.525 *q* oder 1·39 % der Gesamtproduktion.

Der größte Teil der Produktion, nämlich 7,272.637 *q* oder 88·33 %, worin auch die an die k. k. österreichischen Staatsbahnen und an die k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft abgegebenen Mengen, dann der eigene Verbrauch bei den Werken für Kesselfeuerung und Hausbrand der Beamten und Arbeiter, endlich auch die Endvorräte inbegriffen sind, wurde meist in industriellen Anlagen und als Hausbrand in Steiermark selbst verwendet.

5. Galizien.

Im **k. k. Revierbergamtsbezirke Krakau** gestaltete sich die Montanproduktion im Jahre 1915 wie folgt:

In der Bleihütte Trzebinia wurden als Nebenprodukt 5078 *kg* (— 449 *kg*) Silber im Gesamtwerte von *K* 556.650 (+ *K* 6509) zum Durchschnittswerte von *K* 109·62

Digitized by Google

(+ *K* 10·09) pro 1 *kg* gewonnen; die ganze Produktion wurde nach Wien abgesetzt.

Auf Eisenerze bestanden zehn Unternehmungen, von welchen sich keine im Betriebe befand. Von den aus den Vorjahren verbliebenen Vorräten wurden 34.680 *q* Brauneisenstein an die Friedenshütte in O/S zur Ausfuhr gebracht.

Von den zwei Unternehmungen auf Bleierze war eine im Betriebe, welche zusammen neun Aufseher und 424 (— 148) Arbeiter beschäftigte. Die Produktion an Bleierzen betrug 32.653 *q* (— 11.233 *q*) im Gesamtwerte von *K* 1,108.856 (+ *K* 146.334), zum Durchschnittswerte von *K* 33·96 (+ *K* 12·03) pro Meterzentner. Von dieser Produktion und den Vorräten wurden 41.461 *q* an die Bleihütten in Susak bei Fiume und in Trzebinia sowie an die k. k. Bergdirektion in Pribram abgesetzt.

Bei einer unter bergbehördlicher Aufsicht stehenden Bleihütte wurden 35.322 *q* (— 21.695 *q*) Blei im Werte von *K* 2,199.722 (— *K* 786.608) zum Durchschnittswerte von *K* 62·27 (+ *K* 9·89) pro Meterzentner gewonnen.

Bei einer Unternehmung auf Bleierze wurden 2960 *q* (— 2540 *q*) Galmei im Gesamtwerte von *K* 12.795 (— *K* 5431) zum Durchschnittwerte von *K* 4·32 (+ *K* 1·01) pro Meterzentner gewonnen. Die ganze Produktion verblieb am Lager. Bei einer unter bergbehördlicher Aufsicht stehenden Zinkhütte wurden 54.470 *q* (— 55.414 *q*) Rohzink im Gesamtwerte von *K* 4,173.477 (— *K* 1,372.192) zum Durchschnittswerte von *K* 76·62 (+ *K* 26·15) pro Meterzentner erzeugt. Von der diesjährigen Produktion und den Vorräten wurden 21.230 *q* an eigene Werke (Zinkblech-Walzwerk in Trzebinia) abgegeben, 19.300 *q* im Inlande abgesetzt, während 16.200 *q* Zink nach dem Deutschen Reiche ausgeführt wurden. — In einem der gewerbehördlichen Aufsicht unterstehenden, auf der Zinkhütte Trzebinia betriebenen Zinkblechwalzwerke wurden ferner 19.672 *q* Zinkblech im Gesamtwerte von *K* 1,969.298 zum Durchschnittswerte von *K* 100·10 pro Meterzentner erzeugt.

An Schwefelsäure wurden in der Schwefelsäurefabrik bei der unter bergbehördlicher Aufsicht stehenden Zinkrösthütte 11.716 *q* Kammersäure zu einem Durchschnittswerte von *K* 5 pro Meterzentner und 41.246 *q* konzentrierter Schwefelsäure zu einem Durchschnittswerte von *K* 9 pro Meterzentner, daher Schwefelsäure im Gesamtwerte von *K* 429.794 erzeugt.

Von den elf Unternehmungen auf Steinkohle im Großherzogtume Krakau und eine Unternehmung in Westgalizien waren acht im Betriebe, welche 127 (— 22) Betriebsaufseher und 5765 (— 780) Arbeiter beschäftigten. Die Produktion betrug 16,426.532 *q* (— 847.656 *q*) Steinkohle im Werte von *K* 16,426.301 (+ *K* 1,209.893) bei einem Durchschnittswerte von *K* 1 (+ *h* 11·92) pro Meterzentner. Außerdem wurden 3710 *q* Kohle von der Halde gewonnen. Von der Gesamtförderung entfallen auf das staatliche Werk in Brzeszcze 2,148.000 *q* oder 13·07 %, auf die Privatbetriebe 14,282.242 *q*, d. i. 86·93 %.

An der Produktion waren beteiligt: Jaworznoer Gewerkschaft mit 6,723.083 *q*, Arthurgrube Siersza mit 3,254.271 *q*, Krystynagrube Tenczynek mit 615.972 *q*, Sobieskigrube Bory mit 2,644.583 *q*, Janinagrube Libiąż-mali mit 825.465 *q*, P. Hławiczka i Hromek Tenczynek mit 218.868 *q*, k. k. Bergdirektion Brzeszcze mit 2,148.000 *q*.

Von der Produktion und den Vorräten wurden 13,314.007 *q* im Inlande (an die k. k. Staatsbahnen und nach Galizien, Schlesien, Mähren, Böhmen und Niederösterreich) abgesetzt, dann 1,951.699 *q* zur Kesselheizung in den Werkschmieden und zu sonstigen Werkszwecken verbraucht, 28.206 *q* an eigene Betriebe abgegeben, 330·977 *q* als Deputate an die eigenen Arbeiter und Beamten verteilt, 138.407 *q* auf die Halde gestürzt. Auf dem Przemsza und dem Weichselflusse wurde im Berichtsjahre keine Kohle verfrachtet. Ins Ausland wurden 734.783 *q* abgesetzt u. zw.: nach Ungarn 287.498 *q*, nach Deutschland 447.285 *q*.

Salinenbetrieb. In den beiden Salinen Westgaliziens zu Wieliczka und Bochnia wurden beim Bergbaubetriebe gewonnen 748.330 *hl* künstlicher und 9 *hl* natürlicher Sole, ferner an primären Erzeugnissen 971.142 *q* nämlich 236.698 *q* Steinsalz, 731.502 *q* verwendbare Steinsalzminutien, sowie beim Sudhüttenbetriebe in Wieliczka, 2328 *q* verwendbare und 614 *q* unverwendbare Nebensalze. Die sekundäre Erzeugung betrug 523.183 *q* Speisesalz, (u. zw.: 17.950 *q* Stücksalz, 132.231 *q* Tafelsalz und 373.022 *q* aus Steinsalz hergestelltes Mahlsalz), ferner 404.963 *q* Industrialsalz (nämlich 314.560 *q* Viehsalz, davon 4705 aus Vakuumsalz, der Rest aus Steinsalz und 90.403 *q* Fabrikssalz), sohin zusammen 928.146 *q* sekundärer Salzsorten. Der Gesamtwert der ganzen Produktion beläuft sich auf *K* 16,856.128.

Von der künstlichen Sole wurden 600.150 *hl* versotten, 18.200 *hl* an die Sodafabrik Borek-Fałęcki abgesetzt, 616 *hl* im Inlande zur Verbesserung des Viehfutters und 320 *hl* zum Badegebrauche und 52.443 *hl* zu anderen Zwecken verteilt. Zur Anreicherung der Sole wurden 258.265 *q* Steinsalzabfälle verwendet. Von der natürlichen Sole wurden 9 *hl* für Bäder verteilt. Von der diesjährigen Erzeugung und den Vorräten an Salz wurden 498.588 *q* Speisesalz im Inlande und 20.800 *q* Speisesalz in das polnische Okkupationgebiet, ferner 88.358 *q* Fabrikssalz im Inlande, 700 *q* in das polnische Okkupationsgebiet und 1200 *q* nach Ungarn, sowie 310.981 *q* Viehsalz im Inlande abgesetzt, endlich 1360 *q* Speisesalz und 7 *q* Viehsalz als Deputat an die Werksangehörigen und 263 *q* Steinsalz als Almosen an die im Notstande befindliche Landbevölkerung verteilt.

B. Ausland.

Die Bergwerksgesellschaft **Giesches Erben** hat vom Grafen Thiole Winckler das Rittergut Eichenau für 2¼ Millionen Mark und verschiedene im Gemeindebezirk Eichenau gelegene Grundstücke für *M* 712.000 erworben. Wie berichtet wird, sollen auf den neuen Terrains Aufschlüsse auf Kohle gemacht werden.

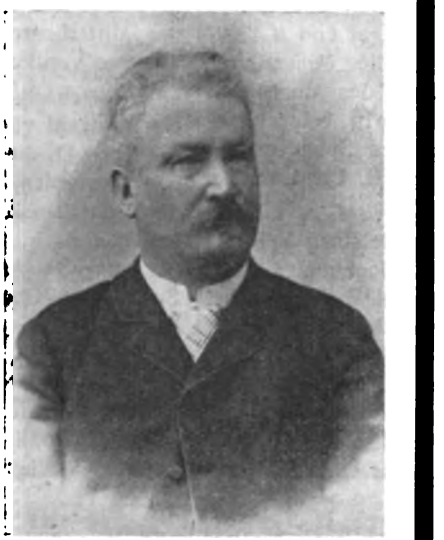
Im Kohlengebiet **Campine** (Belgien), auf Zeche Winterslag ist der erste Schacht bei 715 *m* vollständig beendigt. 17 Schichten Kohle, darunter einige von 2 *m* Stärke, wurden erschlossen. Die Beschaffenheit der Kohle eignet sich zur Verhüttung in der Metallindustrie. Die Aufschlußarbeiten des dortigen Gebietes werden energischest betrieben, da man für später eine rege Betätigung der Eisen- und Stahlindustrie erwartet.

Digitized by Google

Personalien.

K. k. Bergrat Ferdinand Pleschutznig †.

Ferdinand Pleschutznig wurde als Sohn des Gutsverwalters Lorenz Pleschutznig und dessen Ehefrau Theresia, geborene Pirker, am 9. November 1845 zu Tanzenberg geboren. Er besuchte die Volkschule, sowie die Realschule in Klagenfurt und später die Bergakademie in Leoben, welche er im Jahre 1865 mit sehr gutem Erfolge absolvierte. Im Februar 1866 trat Pleschutznig in den Dienst der Graf Gustav Eggerschen Bergverwaltung am Hüttenberger Erzberg und kam mit diesem im Oktober 1869 als Bergingenieur zu der Hüttenberger Eisenwerksgesellschaft. Im Februar 1873 ist Pleschutznig zum Oberingenieur, dann 1881 nach Vereinigung der Hüttenberger Eisenwerksgesellschaft mit der Österreichischen Alpinen Montangesellschaft zum Bergverwalter und 1893 zum Oberbergverwalter ernannt worden, welche Stelle er bis zu seiner Versetzung in den Ruhestand am 19. September 1900 bekleidete. Pleschutznig hat an der durch die Vereinigung der einzelnen Gruben bedingten Umgestaltung des Bergbaubetriebes am Hüttenberger Erzberg regen Anteil genommen und verstand es, den zahlreichen Schwierigkeiten zu begegnen, welche durch die nicht einheitliche Betriebsführung dieser Gruben in früherer Zeit veranlaßt wurden. Pleschutznig hat sich außerdem als Bürgermeister und Schulobmann von Hüttenberg große Verdienste erworben, welche 1898 durch Verleihung des Goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone gewürdigt worden sind.



K. k. Bergrat Ferdinand Pleschutznig †.

In Anerkennung der Erfolge seiner bergmännischen Tätigkeit und seiner Wirksamkeit als Mitglied der Kärntner Handels- und Gewerbekammer, als fachmännischer Laienrichter in Bergbausachen und beeideter Schätzmann für Realitäten des montanistischen Betriebes endlich als Mitglied der Staatsprüfungskommission an der Montanistischen Hochschule in Leoben wurde Ferdinand Pleschutznig mit Allerhöchster Entschließung vom 25. November 1904 der Titel eines k. k. Bergrates verliehen.

Die Zeit seines Ruhestandes verlebte Pleschutznig in Klagenfurt, wo er im Berg- und Hüttenmännischen Vereine, der ihn zu seinem Obmanne wählte, und im naturhistorischen Landesmuseum, dessen Ausschuß er

EL·IN

GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE INDUSTRIE A. G.

WIEN I, VOLKSGARTENSTRASSE NR. 3

Fabrik in Weiz (vorm. Franz Pichler & Co.) Elektrizitätswerke in Lugos, Ragusa, Steinschönau, Trebitsch und Wadowice. Bureaux u. Lager in Brüx, Goethestraße 12; Klagenfurt, Sankt Veiterstraße 21; Graz, Herrengasse 13; Leoben, Kaiser Franz Josefstraße 16 Zahlreiche Vertretungen im Auslande

GEKAPSELTE MOTOREN UND APPARATE FÜR BERGWERKSBETRIEBE

Einrichtung ganzer Elektrizitätswerke Installationen

Strecken-förderungen

mit Seil oder Kette; über und unter Tag

Selbsttätige Krümmungsdurchfahrung

Bömches & Reinhold

Bau maschineller Förderanlagen

Wien, IX/1 Elisabeth-Promenade 23 D

Angebote kostenlos

Beste Anerkennungen. — Langjährige Erfahrungen

Digitized by Google

angehörte, tätig war. In Klagenfurt hat Pleschutznig auch am 1. Oktober 1915, beklagt von seinen Verwandten und Freunden und von allen, die den trefflichen Mann kannten, seine letzte Grubenfahrt angetreten.

Das naturhistorische Landesmuseum von Kärnten verdankt Pleschutznig zahlreiche, wertvolle Schenkungen und ist dem Verstorbenen zu um so getreuerer Erinnerung verpflichtet, als derselbe nicht nur seine große Mineraliensammlung, sondern auch ein Legat von *K* 4000 letztwillig dem Museum zuwendete. Die Mineraliensammlung wird nach einem Beschlusse des Museumsausschusses als Sammlung Pleschutznig beisammen bleiben und beitragen, den Namen ihres Spenders zu erhalten. Dr. R. Canaval.

Der Kaiser hat anläßlich der Hilfeleistung bei der Lawinenkatastrophe im Gebiete des Hochkönigs, bei welcher Gelegenheit eine große Anzahl von Militärpersonen verunglückten, nachstehende Auszeichnungen verliehen:

Dem Dipl. Ing. Berg- und Hüttendirektor der Mitterberger Kupfer-A.-G. Emil Knudsen, sowie dem Bergbauingenieur und Betriebsleiter der Gesellschaft Ludwig Henker, das Ritterkreuz des Franz Josefs-Ordens; dem Bergarzt der Mitterberger Kupfer-A.-G. Dr. Richard Hartmann das Goldene Verdienstkreuz mit der Krone und der Frau Frieda Hartmann, ebenso dem Obersteiger der Bergbauabteilung der Mitterberger Kupfer-A.-G. Karl Vogel das Goldene Verdienstkreuz; dem Werkmeister der Bergbauabteilung der Mitterberger Kupfer-A.-G. Otto Hochenberger das Silberne Verdienstkreuz mit der Krone und dem Schachtaufseher der Bergbauabteilung der Mitterberger Kupfer-A.-G. Ferdinand Gult das Silberne Verdienstkreuz.

Gleichzeitig hat das k. u. k. Militärkommando Wien einer Anzahl von Beamten und Arbeitern der Mitterberger Kupfer-A.-G. die belobende Anerkennung ausgesprochen, ebenso wurden 120 Bergarbeitern mit einer Remuneration durch das k. u. k. Kriegsministerium bzw. Militärkommando beteilt.

Am 30. August 1916 ist in Witkowitz Herr Karl Schubert, Obermeister der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft (Abteilung Maschinenfabrik) gestorben.

Robert Pois, Kadettaspirant des k. u. k. Inf.-Reg. Nr. 49, Sohn des Herrn Oberingenieurs Pois, der Firma Trauzl & Co. in Wien, ist am 20. August 1916 an der Front in Wolhynien im 21. Lebensjahre gefallen.

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Marktlage hat sich seit unserem letzten Berichte nicht wesentlich verändert. Die Nachfrage hat keine Abschwächung erfahren. Die Anforderungen an das Revier sind noch im Steigen begriffen. Die Waggonbeistellung ist im allgemeinen zufriedenstellend; die Verkehrsschwierigkeiten, welche in den letzten Wochen noch zugenommen haben, beeinträchtigen die Versorgung

Österreichische
Eisenbahn-Verkehrsanstalt
Telegramm-Adresse: „Spezialwagen Wien“ Wien I. Volksgartenstraße 3 Telephon 35153, 35162

Vermietung von Normalwagen und Spezialwagen aller Art

Lokomotiven, Kleinbahnmaterial, Zisternenwagen, Selbstentlader, Errichtung von Drahtseilbahnen, Rangieranlagen, Anschlußgeleise usw.

Digitized by Google

der Abnehmer jedoch zeitweise empfindlich. Steigender Bedarf an Ostrauer Kohle ist in Ungarn vorhanden, da ein Teil des Ausfalles an Petroszenyer Kohle durch Ostrau-Karwiner Kohle gedeckt werden muß.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** wird gemeldet: Der Wagenmangel in der letzten Zeit ist derart groß, daß gerade nur die Gruppe I der bevorzugten Firmen beliefert werden darf, während der übrige Konsum leer ausgeht, insolange nicht eine Besserung in den Wagenbeistellungen eintritt. Im übrigen sind die Verhältnisse bei den Werken unverändert. Die Förderung ist infolge Mangels an Arbeitskräften zurückgegangen. Die Werke sind eifrig bemüht, die Lebensmittelversorgung der Arbeiter sicher zu stellen. Die Wagenbeistellungen im böhmischen Braunkohlenrevier betrugen im Monat August 89.223 (— 10.086) laufende Wagen. Der Braunkohlenversand auf der Elbe nach Deutschland umfaßte im August 1·1 Millionen Meterzentner (— 0·3 Millionen Meterzentner im August 1915). Vom Jänner an betrug der Braunkohlenversand per Elbe 7·6 Millionen Meterzentner (+ 0·25 Millionen Meterzentner.)

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Nachfrage auf dem oberschlesischen Kohlenmarkt ist unvermindert stark. Von einer Abschwächung des Begehrs nach Industriekohlen ist nichts zu bemerken. Die Gasanstalten beziehen infolge des herannahenden Winters Mehrquantitäten. Ebenso sind die Bezüge von Hausbrandkohlen stark gestiegen. Die Versorgung Österreich-Ungarns mit oberschlesischer Kohle ist noch mangelhafter als früher. In Ungarn wird auch auf Lieferung von oberschlesischer Kohle zum teilweisen Ersatz der Zsilltaler, wenigstens soweit Lokomotivkohle in Betracht kommt, gerechnet. Die Wagenbeistellung ist gegenwärtig nicht ungünstig. Die Kokserzeugung, die in den zwei vergangenen Kriegsjahren eine so starke Steigerung erfahren hat, dehnt sich auch in der letzten Zeit noch weiter aus. Die Bezüge der Okkupationsgebiete von oberschlesischer Kohle dürften in letzter Zeit geringer geworden sein.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Vereinigtes Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevier.

Revierausschußsitzung vom 23. März 1916.

1. Einlauf und präsidielle Mitteilungen. Mehrere Erlässe des k. k. Revierbergamts Brüx sowie des Zentralvereines der Bergwerksbesitzer werden zur Kenntnis genommen. Für die beim Bergsenat des k. k. Kreisgerichts in Brüx zur Besetzung gelangenden Stellen für fachmännische Laienrichter aus dem Kreise der Bergbaukundigen für die Amtsdauer von drei Jahren wird beschlossen, für diese Stellen die Herren k. k. Bergrat Emanuel Baier, Bergdirektor in Eisenberg, und Paul Sonntag, Bergdirektor i. R. in Sobrusan bei Dux, vorzuschlagen. Die Eingabe

PATENT „Dabeg"

Epochemachender Fortschritt!

Beste, ökonomische

Feuer- und Explosionssichere Lagerungen

Amtlich geprüft! von Benzin, Benzol und sonstiger feuergefährlicher Flüssigkeiten. Amtlich empfohlen!

Unbegrenzte Lagermöglichkeit! Einheitlich durchgeführte Großanlagen! Erstklassige Werksmannarbeit!

Anlagen bis zu 3,000.000 Liter Lagerinhalt mit eigenen Schutzgaserzeugeranlagen gebaut.

Drahtnachricht „Dabeg" Dampfapparatebau-Gesellschaft m. b. H., Wien VI, Wallgasse 39 Fernsprecher Nr. 10.148

Digitized by Google

an das Ministerium für öffentliche Arbeiten betreffend dauernde Beurlaubung von zur Militärdienstleistung einberufenen Bergarbeitern, wird verlesen und nachträglich genehmigt. Es wird beschlossen, das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten unter Berufung auf die Eingabe vom 18. März zu ersuchen, Bergarbeiter der Bergarbeiter-Ersatz-Kaders aus dem Brüx-Teplitz-Komotauer Revier den Bergbau-Unternehmungen dieser Reviere zuzuweisen.

Neuregelung der „ortsüblichen Taglöhne" im Sinne des Krankenversicherungs-Gesetzes. Nach dem Vorschlag der „Union der Bergarbeiter Österreichs" sollen die „üblichen Taglöhne" und die Höhe des Krankengeldes wie folgt bemessen werden:

Übliche Taglöhne (Bezirk Dux).

Arbeitergruppe	bisher K	nach dem Vorschlag der Union K	Erhöhung um v. H.
Häuer, Zimmerer, Maurer, sonstige Handwerker, Maschinisten, Heizer .	3·60	4·—	11
Sonstige erwachsene Bergarbeiter über 20 Jahre .	3·—	3·70	23
Bergarbeiter zwischen 16 und 20 Jahren . .	2·20	3·—	36
Jugendliche männliche Arbeiter	1·40	1·80	28
Weibliche Arbeiter . . .	1·40	1·80	28

Höhe des Krankengeldes.

Arbeitergruppe	derzeit K	nach dem Vorschlag der Union K	Erhöhung um v. H.
Häuer, Zimmerer, Maurer, sonstige Handwerker, Maschinisten, Heizer .	2·16	2·40	11
Alle sonstigen erwachsenen Bergarbeiter über 20 Jahre	1·80	2·22	23
Bergarbeiter zwischen 16 und 20 Jahren . .	1·32	1·80	36
Jugendliche männliche Arbeiter	—·86	1·08	25
Jugendliche weibliche Arbeiter	—·50	weibl. Arbeiter überhaupt 1·08	116 bezw. 25
Die übrigen weiblichen Arbeiter	—·86		

Einrechnung der den Arbeitern gewährten Kriegsteuerungszulagen in die Grundlage für die Beitragsbemessung zum Unfall-Unterstützungs-Fonds und Renten-Fonds. Es wird beschlossen, die den Arbeitern und Aufsehern gewährten Kriegsteuerungszulagen in die Grundlagen für die Beitragsberechnung zu den Revieranstalten Unfall-Fonds und Renten-Fonds ebenfalls einzubeziehen, u. zw. vom 1. April 1916 an. Der Revierausschuß beschließt, wegen der durch den Krieg verursachten Teuerung dagegen keine Einwendung zu erheben.

(Schluß folgt.)

Chemische Analysen für die gesamte Montanindustrie

Auch Heizwertbestimmung in Brennmaterialien. Analysen von Schmiermaterialien, Kesselspeisewässern, Kohlen, Erzen, Metallen, Legierungen usw. usw. Eisen- und Stahl-Analysen

Ingenieur-Chemiker **Welwart**
Wien IX., Wasag. 31, Tel. 20.382.

Diamant-Bohr-Kronen für mildes und hartes Gestein, für **Bergwerke** und **Tiefbohr-Unternehmer.**

6 goldene Medaillen, Gegründet 1847. **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

Diamant-Bohrkronen

Neulieferungen u. Reparaturen jeden Systems

Lange, Lorcke & Co.,
Diamantwerkzeugfabrik
Brieg, Bezirk Breslau

Gegenseitiger
Gegründet 1858 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866
für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)
versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

EMIL WOLFF, ESSEN-RUHR
MASCHINEN-FABRIK UND EISENGIESSEREI
FÜR BERG- UND HÜTTENWERKE
FÖRDERMASCHINEN, FÖRDER-HASPEL U. SEILFÖRDERUNGEN
für Dampf, Druckluft und Elektrizität, nach zahlreichen Modellen und in allen Größen. Bis 1915 über 5000 Ausführungen im In- und Auslande.

Digitized by Google

Bücherschau.

Die Graphite aus den Kaiserberger Graphitbergbauen der steirischen Montanwerke ,von Franz Mayr-Melnhof in Leoben. Leoben 1915.

Im Selbstverlage von Franz Mayr-Melnhof. Diese Broschüre wird Interessenten über Wunsch kostenlos von der Baron Mayr von Melnhofschen Zentraldirektion in Leoben zur Verfügung gestellt.

Chemische Technologie in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von Professor Dr. Ferdinand Fischer. Spezielle chemische Technologie.

Die physischen und chemischen Grundlagen des Eisenhüttenwesens. Von Walter Mathesius, Professor an der Kgl. Technischen Hochschule Berlin. Mit 39 Figuren und 106 Diagrammen im Text und auf einer Tafel, Verlag Otto Spamer, Leipzig-R. Preis geheftet *M* 26, gebunden *M* 28.

Das Gas als Wärmequelle und Triebkraft. Bearbeitet von F. Schäfer, P. Spaleck, A. Albrecht, Joh. Körting und A. Sander. Verlag R. Oldenburg, Berlin und München. Preis geheftet *M* 14, gebunden *M*. 15.

Eingesendet.

Nachdem Herr dipl. Ing. Ohnesorge in der „Feuerwehr-Technischen Zeitschrift" Heft Nr. 7 und 8 vom 25. April 1916 und der Zeitschrift „Die Rohölindustrie", Heft Nr. 7 vom Juli 1916 in einem sieben Druckseiten langen Artikel für die Firma Martini & Hüneke A.-G. und gegen die Anlagen der Dampfapparatebau-Gesellschaft m. b. H. eingetreten ist, hat die Martini & Hüneke A.-G. es für notwendig befunden, auch ihrerseits das Wort zu ergreifen, trotzdem dadurch der Eindruck geweckt werden muß, daß sie selbst durch den eingangs erwähnten Artikel des Herrn Ing. Ohnesorge nicht befriedigt wurde.

Sie verläßt auch den von ihrem Wortführer betretenen Boden der sachlichen Kritik und wählt polemische und persönliche Angriffe. Dadurch werde ich zur Erwiderung

Zeitgemäße
Grubenholz-Imprägnierungsanlagen
Ingenieur Adolf Becker, Wien V/2, Schönbrunnerstraße 147. Telephon 54.519
20jährige Erfahrungen

A. DEICHSEL
Hindenburg, O.-S., Deutschland, Witkowitz, Österr., Miskolcz, Ung., Sosnowitz, Polen
Drahtwerke, Hanfspinnereien, Draht- und Hanf-Seilfabriken
Fabrikation von Prima Guß-Stahldraht für alle Arten Drahtseile, speziell für Förderseile, Dampfpflugseile usw. in anerkannt bestbewährtester Qualität. Draht- und Hanfseile für alle Zwecke, wie: Förder-, Bremsberg- und Haspelseile für Bergwerke. Aufzug-, Kran-, Winden- und Flaschenzugseile. Lauf- und Zugseile für Drahtseilbahnen in allen Dimensionen und Konstruktionen. Bohr- und Flaschenzugseile. Schiffs-, Überfuhr- und Anhängeseile. Transmissionsseile, Dampfpflugseile anerkannt bester Qualität. Schiffstauwerk-, Signalseile und Litzen. Bogenlampenaufzugseile usw. Dreikant- und quadratgeflochtene Hanf-Transmissionsseile. Seilergarne, Bindegarn usw. Drahtgeflechte, Stacheldraht usw.

Alleinvertrieb für Österreich-Ungarn
Robert Sonnet, Technisches Büro, Wien XIII/5, Wolfersberggasse 6.

Digitized by Google

gezwungen, will aber diese, meiner Stellung und meinem Rufe gemäß in sachlichen Grenzen halten.

Die Martini & Hüneke A.-G. wirft mir vor, verschwiegen zu haben, daß die im Hefte 21 und 22 der „Feuerwehr-Technischen Zeitschrift" beschriebene Anlage zum Teile von mir selbst stamme. Dieser Vorwurf beweist, daß die Martini & Hüneke A.-G. den Artikel ihres Vorkämpfers nicht aufmerksam gelesen hat, denn auf Seite 49 dieses Artikels sagt Herr Patentanwalt Ohnesorge ausdrücklich, daß die fragliche Anlage der Dampfapparatebau-Gesellschaft unter meiner Mitwirkung entstanden ist und daß ich diese Mitwirkung gelegentlich meines Vortrages im Verein österreichischer Chemiker in Wien am 30. Jänner 1915 der beteiligten Industrie öffentlich bekanntgegeben habe.

Die Martini & Hüneke A.-G. sagt des ferneren in ihrem „Eingesendet", daß die fragliche Anlage der Dampfapparatebau-Gesellschaft eine Variante der laut amtlichen Untersuchungsergebnisses in Wien längst abgetanen Anlagen der G. m. b. H. Hoffmann in Frankfurt a. M. sein soll.

Diese Behauptung ist gegen besseres Wissen vorgebracht; denn es ist der Martini & Hüneke A.-G. wohl bekannt, daß die fragliche Anlage der Dampfapparatebau-Gesellschaft bei den Untersuchungen in Wien glänzend bestanden hat.

Die Anlage der Dampfapparatebau-Gesellschaft ist eben keine Variante, sondern etwas wesentlich anderes, als die Anlage der Hoffmann G. m. b. H. Dies wird auch dadurch bewiesen, daß die Patenterteilung für die fragliche Anlage der Dampfapparatebau-Gesellschaft bevorsteht, was unmöglich wäre, wenn beiden Konstruktionen der gleiche Erfindungsgedanke zugrunde liegen würde.

Die technischen Details in dem „Eingesendet" der Martini & Hüneke A.-G. erfahren ihre ausführliche Widerlegung in dem gleichzeitig erscheinenden Artikel über feuersichere Lagerung von Benzin.

Nur sei zur Charakteristik der Angriffe der Martini & Hüneke A.-G. noch auf folgendes hingewiesen:

Martini & Hüneke beziehen die Sicherheits-Sättiger Anlage der Dampfapparatebau-Gesellschaft auf Benzol und Benzolspiritus. Die Martini & Hüneke A.-G. weiß aber, daß dieselbe nur für Benzin bestimmt ist, daß die Konzession nur für Benzin angesucht und von der Wiener Behörde auch nur für Benzin erteilt wurde.

Hochachtungsvoll

Dr. Hugo Strache
a. o. Professor an der k. k. techn. Hochschule in Wien.

Fabriks-
Schornsteinbauten
desgleichen Reparaturen ohne Betriebsstörung.
Dampfkessel-
einmauerungen
und Feuerungsanlagen nach bestbewährtestem System und 40jähriger Erfahrung.
Pläne, Kostenanschläge, illustrierte Prospekte mit Prima-Referenzen über 4000 Anlagen gratis und franko.
L. Gussenbauer & Sohn
Erstes, ältestes, konzess. Spezialbaugeschäft
Wien, IV/2, Karolinengasse 17.
Telephon 2301.

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Erstklassiger

Flußspat

und zwar

Stück, Setzgraupen und Mehl

aus dem Blei- und Zinkerzbergbau Rabenstein im Sarntale (derzeit im k. u. k. Betriebe)

verkauft

Kais. Rat Fritz Heigl, Gewerke in Innsbruck

Für unsere Stahl- und Walzwerksanlage aus Martinofen und Feinstrecken bestehend, werden

ein oder zwei geeignete

Assistenten

möglichst Akademiker **gesucht.**

Österreichische Stahl-Industrie Gesellschaft m. b. H. in Brüx.

Braunkohlen-Teer

Regeneratoren-Rückstände und ähnlichen Fettschlamm **kauft** stets, möglichst in Ladungen u. zahlt als Verarbeiter höchste Preise.

Farbwerk Langenhagen,
Chem. Fabrik, Hannover.

Wir suchen zur Unterstützung des Betriebsleiters für die Betriebsführung unserer Werkstätte in Trzynietz, Öst. Schlesien

einen tüchtigen, akademisch gebildeten

Maschineningenieur

mit mehrjähriger Erfahrung im Werkstättendienste.

Österreichische Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft, Wien I, Schenkenstr. 8/10.

Bei einem größerem Steinkohlenbergbau in Böhmen werden mehrere

Grubenaufseher

mit Bergschulbildung aufgenommen. Kenntnis beider Landessprachen notwendig. Offerte unter Anschrift „B. P. Mo. 16" sind an die Administration dieses Blattes zu senden.

Königliche Bergakademie zu Clausthal i. Harz

Einschreibungen für das **Winterhalbjahr 1916/17** erfolgen vom **16. bis 31. Oktober d. J.**
Vorlesungsverzeichnisse versendet das Sekretariat kostenfrei.

CHEMIKER

mit Metallanalysen vertraut für ein großes Hüttenwerk in Österreich (Salzburg)

gesucht.

Offerten mit ausführlichem curriculum vitae und Gehaltsansprüchen unter **„W. V. 2128"** an **Rudolf Mosse,** Wien I. Seilerstätte 2, erbeten.

BERGINGENIEUR

(Hochschüler) für die Leitung eines Grubenbetriebes von großer Aktiengesellschaft

gesucht.

Es wird nur auf in der Praxis sich bewährte Kräfte reflektiert. Kenntnis der böhmischen Sprache erwünscht. Anträge mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre **„Bergingenieur Mo. 18"** an die Verwaltung dieses Blattes.

Stossvorrichtung für Erzaufbereitungsherde.

Die Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Köln-Kalk sucht Verbindung mit Käufern oder Linzenznehmern, welche die fabriksmäßige Herstellung und Verwertung dieser in Österreich unter Nr. 36.090 geschützten Erfindung aufzunehmen bereit wären. Gefl. Zuschriften erbeten direkt oder durch das **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien, VII/2,** wo gedruckte Patentschriften kostenlos ausgefolgt werden.

EIMER-BAGGER

kaum zwei Jahre im Betrieb, daher vollständig gebrauchsfertig, mit Dampfbetrieb, für eine stündliche Leistung von 180 bis 200 m^3 mit der notwendigen elektrischen Beleuchtungsanlage, **sofort zu verkaufen.** Anfragen sind zu richten unter **„W. P. 8879"**, an **Rudolf Mosse,** Wien, I., Seilerstätte 2.

Digitized by Google

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz

Registrierte Gen. m. b. H.

Jakominiplatz 15

leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!

nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen **Schuldschein** oder **Wechsel**, bei **mäßiger Verzinsung** gegen **Bürgschaft** oder andere entsprech. **Sicherstellung**, bei voller **Sicherheit** auch **ohne Bürgen.** — Im **Personalkredit-Zweig** kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —

PERSONALKREDIT sowie langfristige Ranglerungsdarlehen

an **Bergbau-Unternehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten** usw. unter den günstigsten Bedingungen. **Spareinlagen** werden bis zu K 2000 mit 5% bis zu K 10.000 mit 5½% und über K 10.000 mit 6% bis auf weiteres verzinst.

Hutter & Schrantz A.-G.

Siebwaren- und Filztuchfabriken

Wien Mariahilf, Windmühlgasse

Budapest Waitzner Boulevard

offerieren

Eisen-, Stahl- und Kupfer-Drahtseile

für Bergwerke, Aufzüge, Schiffstauwerke, Transmissionen, Blitzableiter usw.

Illustrierte Preislisten und Muster gratis und franko

Maschinen-Verkauf

Infolge Zentralisierung der Kraftantriebe werden nachstehende maschinelle Einrichtungen disponibel und sind zu äußerst günstigen Verkaufsbedingungen zu erwerben. Alle Maschinen befinden sich noch auf den ursprünglichen Fundamenten und können von Interessenten im Betriebe besichtigt werden. Die Objekte sind sämtlich tadellos erhalten und noch jahrelang betriebsfähig. Bei Bestellung können die Einrichtungen sofort abmontiert und zugesandt werden.

1 Gleichstrom-Primäranlage von 200 KW Leistung

bestehend aus 1 vertikalen Compound-Dampfmaschine mit Kondensation für 8 Atm. (Prov. Breitfeld, Danek & Co.) 200 Umdrehungen in der Minute mit Kohlenschiebersteuerung und Achsenregler. Überhitzung bis 250° C, direkt gekuppelt mit einem Gleichstromgenerator (Prov. Siemens-Schuckert) 330 Volt. Hiezu gehören die gesamten Schalttafeleinrichtungen und Verbindungsleitungen. Die Anlage wurde im Jahre 1903 aufgestellt.

1 elektrische Lichtanlage von 33 KW Leistung

bestehend aus 1 liegenden Dampfmaschine mit Rider-Steuerung, ausschaltbare Einspritzkondensation, 5 bis 8 Atm. (Prov. Breitfeld, Danek & Co.) Gleichstrom-Nebenschlußdynamomaschine mit Riemenübersetzung, 800 Touren, zweimal 150 Volt samt Schalttafeln und Apparaten, Verbindungsleitungen, Fundamentplatten, usw.

1 liegende Zwillingsdampfmaschine mit Einspritzkondensation von 85 PS Leistung

geeignet zum Antriebe von Ketten- und Seilbahnen, Bremsbergen, Haspel usw. Bergwerke oder Steinbrüche (Prov. Maschinenfabrik Andritz), aufgestellt im Jahre 1907. Hiezu sämtliche Armaturen, Fundamentschrauben, Anker, Schlüssel usw

1 Compound-Duplexpumpe mit Kondensation für 5 Atm.

(Prov. Weise & Monski) aufgestellt im Jahre 1910, mit einer Leistung von 4000 *l* in der Minute auf eine Förderhöhe von 120 *m*.

1 Abteuf-(Senk-)Pumpe

vertikal, direkt und vierfach wirkende Duplexsenkpumpe auf eine Leistung von 2000 *l* in der Minute auf eine Förderhöhe von 90 *m*.

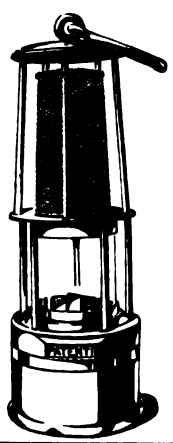
1 Dampfventilator mit Riemenübersetzung

bestehend aus einer stehenden einzylindrigen Dampfmaschine u. 1 Ventilator für eine Leistung von 800 m^3 i. d. M. (Prov. Fröhlich & Klüpfel).

Von sämtlichen angeführten Einrichtungen liegen Pläne und genaue Beschreibungen in unserem Bureau zur Einsichtnahme auf, respektive können über Wunsch zugesandt werden.

Anfragen erbeten an Jaworznoer Steinkohlengewerkschaft, Wien I, Elisabethstraße Nr. 4

WOLFS GRUBENLAMPEN

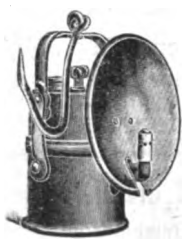


Benzin — Azetylen — Elektrisch

Bergwerke

für Eisenbahn und Post Apotheken Drogerien Kanal-und Tunnelbauten

Haushaltungen und Landwirtschaft Fabriken und Gießereien



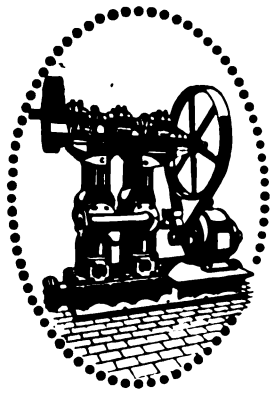
Militär u. Marine

Friemann & Wolf, G. m. b. H., Zwickau i. S.

Zweigniederlassungen in Österreich: „Friemann & Wolf, G. m. b. H., Mähr.-Ostrau", „Österreichische Wolflampen-Gesellschaft m. b. H. Wehedítz bei Karlsbad".

Vertretung in Österreich: „Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien I".

Digitized by Google



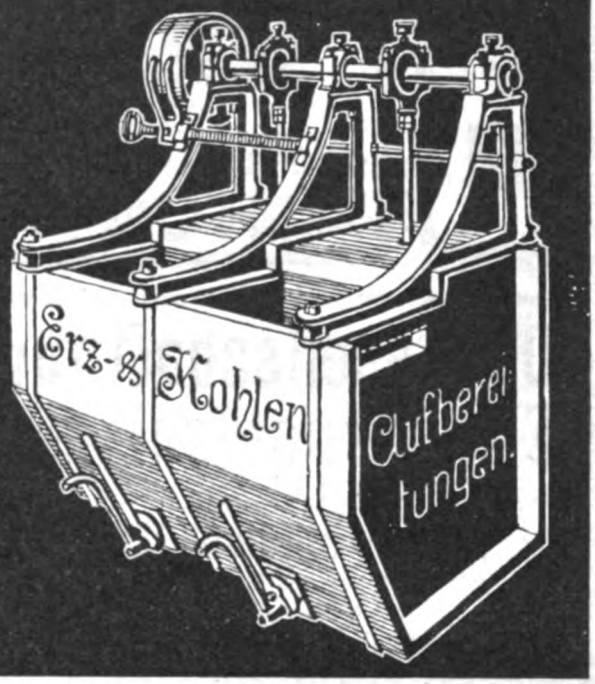
Warum schaufeln Sie

Schlamm ?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung
Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 50 Oe

Kohlen- u. Erzseparationen
Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.
MARCHEGG



20000000 Liter flüssige Luft

beträgt die jährliche Produktionsfähigkeit der von uns gelieferten, bezw. uns in Auftrag gegebenen

Luftverflüssigungsanlagen.

Flüssigluft-Sprengverfahren, Flaschen, Patronen, Anlagen zur Erzeugung von Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff, Kompressoren aller Art. Kühlanlagen.

Deutsche Oxhydric A. G. Berlin W 15

Digitized by Google

DIAMANTEN FÜR INDUSTRIE

SPECIALITÄT: CARBONEN BALLAS UND WEISZE DIAMANTEN FÜR TIEFBOHRUNGEN

TEL. ADRESSE. „PROFITABLE"

ANTON SMIT & Co TULPSTRAAT 2 AMSTERDAM.

Die Gesellschaft für Elektrostahlanlagen

mit beschränkter Haftung

Berlin-Siemensstadt

erteilt Lizenzen auf die in sämtlichen europäischen Staaten patentierten

Elektrischen Schmelzöfen

folgender Typen:

Induktionsöfen System Kjellin, Frick und Röchling-Rodenhauser, Lichtbogenöfen System Girod, Strahlungsöfen System Bonner Maschinenfabrik

zum Schmelzen und Raffinieren von Stahl bis zu den besten Qualitäten, Herstellung von Stahlformguß, Umschmelzen von Ferromangan für den Konverterbetrieb usw.

Durch den Besitz verschiedener Ofensysteme kann in jedem einzelnen Falle das Zweckentsprechendste vorgeschlagen werden. — Einsatzgrößen von 0·3 bis 20 t und darüber

Unser ausschließliches Lizenzrecht erstreckt sich für die Kjellin-, Röchling-Rodenhauser und Ronner-Öfen auf Europa und die überseeischen Länder, ausgenommen sind Großbritannien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika u. die englischen Kolonien

Für den Frick-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Deutschland, für den Girod-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Frankreich

Auf Wunsch Besichtigung im Betriebe befindlicher Anlagen

Vertreter für Österreich Ungarn:

Ingenieur Ferdinand Doubs, Krems a. d. Donau

Sensationelle Erfolge gegen Kesselstein u. Rost

bewirkt

Saxol

Der einzige gefahrlose, unentflammbare, nichtvergasende

Dampfkessel-Innen-Anstrich

für Dampfkessel aller Systeme; bei jedem noch so harten Speisewasser wirksam! Für Erfolg volle Garantie! Selbsttätiges Anstrich-Verfahren (D.R.P., Ö.P. usw.) Näheres Prospekte. Rostschutz- und Spezialfarben für alle Industriezwecke.

Frischauer & Comp.

Wien VI., Gumpendorferstr. 41

Budapest VII. Asperg vor Stuttgart.

Trifailer Portland-Zementfabrik

Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1

Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.

Lichtenegg I bei Wels

Ober-Oesterreich.

Spezial-Fabrik für

MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

Digitized by Google

Feststehende und fahrbare

Küchenanlagen

für

Arbeiter- und Volks-Massen-Verpflegung

Kocher mit 300 Liter-Kessel

schnell lieferbar

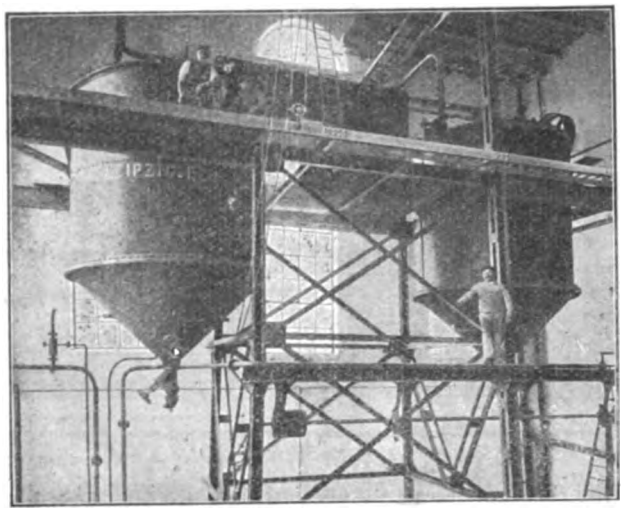
Titania-Werke, Maschinenfabrik in Wels (Ober-Österreich)

Drahtruf: Titania Wels. Fernsprecher: Wels 75

Heinrich Hirzel

G. m. b. H.

Leipzig-Plagwitz



Ammoniakanlagen

Benzolfabriken und

Teerdestillationsanlagen

Feld- und Industriebahnwerke

Dr. Brukner und Pollitzer

Wien, III. Ditscheinergasse 3

*

Bau von Normal- und Schmalspur-Bahnen

Ständiges Lager von neuen und altbrauchbaren Schienen aller marktgängigen Profile. Fabrikation von Normalweichen, Drehscheiben sowie sämtlichen Feldbahnmaterialien. — Prompte Lieferung von Eisenbahnschwellen und Weichenhölzern.

Lokomotiven zu Kauf und Miete.

Feldbahnfabrik und Lagerplatz Kledering

Station Schwechat-Kledering

der St.-E.-G.

E·J·GOBIET'S NACHFOLGER

ARMAND GOBIET · BAUMEISTER

MÄHR.-OSTRAU · FERNRUF 103

ÄLTESTES U. GRÖSSTES SPEZIALBAUGESCHÄFT FÜR INDUSTRIEBAUTEN

ALLER ART IN ÖSTERREICH-UNGARN. — GEGR. 1858

PRIMA REFERENZEN

VON IN- UND AUSLÄND. FIRMEN. SILBERNE MEDAILLE BERLIN 1901, GOLDENE MEDAILLE HAMBURG 1900, GOLDENE MEDAILLE PRAG 1901, GOLDENE MEDAILLE LONDON 1901, GOLDENE MEDAILLE MARSEILLE 1901

AUSFÜHRUNG

VON HOCHBAUTEN, FUNDIERUNGSARBEITEN, KOKSANSTALTEN, HOCHOFENANLAGEN, MARTINOFEN, STOSSOFEN, TIEFOFEN, SCHWEISSOFEN, SCHMIEDEOFEN, MAGNESITBRENNOFEN KESSEL-EINMAUERUNGEN, SCHORNSTEINEN, KALKBRENNOFEN USW., KOMPL. INDUSTRIE-, FABRIK- UND KOLONIE-BAUTEN ALLER ART

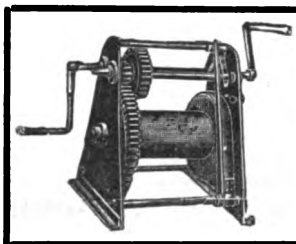
KOSTENANSCHLÄGE UND BESUCH KOSTENLOS. LANGJÄHRIG GESCHULTES PERSONAL. FACHM. BERATUNG STÄNDIG ÜBER 400 SPEZIALMAURER ZUR VERFÜGUNG

Digitized by Google

BÖHLER-STAHL

FÜR WERKZEUGE UND BETRIEBSEINRICHTUNGEN

IM BERGBAU



Verlangen Sie Prospekt über

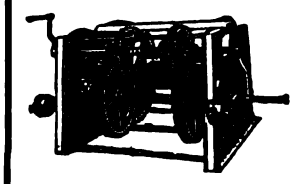
GRUBENWINDEN

den bergbehördlichen Vorschriften entsprechend

Carl Gasch, Chodau Nr. 41

bei Karlsbad

Spezialfabrik für Bergwerkseinrichtungen



BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7

Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.

Breslau II.

Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.

Vertreter für Wien und Niederösterreich:

Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7

Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft

m. b. H.

Wien, III., Rennweg Nr. 11

Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

Grubenholz-Imprägnierung Guido Rütgers Wien IX/1, Postfach

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF

SÄMTLICHE HILFSMITTEL

FÜR SPRENGZWECKE

FACHMÄNNISCHE BERATUNG

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.

ABTEILUNG GASVERFLUSSIGUNG — HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft

Witkowitz in Mähren.

Roheisen als: Gießerei-, Puddlings- und Stahlroheisen; Hämatit, Ferromangan, Ferrosilizium usw.

Eisengußware: Rohre für Wasser-, Dampf- und Gasleitungen; Maschinen- und Bauguß, gußeiserne Säulen usw. Grauguß- und Hartgußwalzen, Platten usw.

Stahlfassonguß aus Martin- oder Tiegelstahl und aus Manganstahl: Gußstücke jeder geeigneten Konstruktion und Größe in zweckentsprechender Härte und Zähigkeit, sauber und dicht.
Spezialartikel: Lokomotiv- und Waggonräder; Manganstahl: Herzstücke, diverse Weichenteile, Brechbacken für Steinbrecher, Steinmühlen usw.

Schmiedestücke aus Martin-, Nickel- und Spezialstahl, wie: Maschinenwellen bis zu den größten Dimensionen sowie Maschinenteile jeder Art.

Schiffbaumaterial: Schiffsschrauben, Ruder, Anker, Vorder- und Hinter-Steven, Kurbel und Tunnelwellen, Propellerwellen usw.

Kriegsmaterial für Kriegsschiffe, Küsten- und Landbefestigung, wie: Panzerplatten, Panzerbleche, Schutzschilde, Panzertürme, Geschützrohre, Lafetten, Geschosse, Torpedo-Luftreservoire, Lancier-Rohre usw.

Eisenbahn-Bedarfsartikel: Lokomotiv- und Waggon-Räderpaare, geschmiedete und gegossene Waggon-Radscheiben, Radreifen und Achsen für Lokomotiven und Waggons usw. Komplette Geleiseanlagen, Wechsel und Kreuzungen, Drehscheiben, Schiebebühnen.
Kasten- und Kippwagen für Grubenbahnen, Wasserstationseinrichtungen usw.

Walzware: Stab- und Fassoneisen, Bau- und Waggonträger. Stabstahl, Stahlbleche, Schiffsbleche, Kesselbleche, Reservoirbleche, Strips für Rohrfabrikation usw., Eisenbahn-, Straßenbahn- u. Grubenschienen aus Martinstahl, Blöcke, Knüppel usw.

Rohre aus Flußstahl, Flußeisen, Schweißeisen, stumpf- u. patentgeschweißt sowie nahtlos, Fittings, Fassonstücke usw., Rohrmaste.

Blechwaren:
a) mittels Wassergas geschweißte,
b) elektrisch geschweißte, Fässer für Benzin, Petroleum usw.
c) Blechschmiedearbeiten aller Art.
d) Maschinell gepreßte Blechwaren aller Art für Kriegsbedarf, Eisenbahnbedarf usw.
Kesselböden, Böden für Destillierblasen, Zellulosekocher, Garbe-Kesselplatten, Hochdruck- und Turbinenleitungsröhren, Wellrohre System Fox und Morison usw.

Dampfkessel aller Systeme, besondere Spezialität: Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasbehälter usw.

Eiserne Brücken und Hochbau-Eisenkonstruktionen.

Maschinenbau mit besonderer Berücksichtigung des Gasmotorenbaues für Koks- und Hochofengas, Fördermaschinen, Kompressoren, Ventilatoren, Druckluftlokomotiv-Anlagen, komplette Aufbereitungs-Anlagen usw.

Komplette Einrichtungen für Berg- und Hüttenwerke, Koksanstalten, Gasanstalten, Petroleum-Raffinerien, Teerfabriken, Brennereien usw.

Schamottewaren für Kesseleinmauerung, Schweiß- und Glühofen, Martinöfen usw.

Arbeiterzahl: In den Eisenstein-Gruben und Hüttenwerken 21.500 } Zusammen 31.500
In den Kohlengruben und Koksanstalten 10.000 }

Anfragen beliebe man zu richten an die Zentraldirektion in Witkowitz-Eisenwerk (Mähren) oder an die Kommerzielle Direktion in Wien, I., Fichtegasse 10.

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen — Schneidemaschinen

TELEFON 6769

NEUHOEFER & SOHN
K. u. K. HOF-MECHANIKER

ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5
ZWISCHEN WIEDNER HAUPT STRASSE 86 u. 88.

CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

PATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co., Schwechat

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau
vormals
Brand & Lhuillier
BRÜNN

Luftkompressoren

Dampfmaschinen
steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen
Dampfkessel aller Systeme usw.

POLDI-FEILENSTAHL

POLDIHÜTTE
WIEN
III. INVALIDENSTRASZE 5-7

Österreichische Bergmann-Elektrizitätswerke

Komplette Fördermaschinen, Haspel, Lasten-Hunte und Personen-Aufzüge, Spezialkrane, Laufkatzen

WIEN III.
Schwarzenbergplatz 6/7
Fernsprecher-Nr. 7060, 7266 und 8388
Abteilung für Hebezeuge

Material- und Grubenbahnen mit Einphasen-Wechselstrommotoren für beliebige Periodenzahl

Hunderte von Anlagen in dauernd ausgezeichneter Funktion!

Die Voraussetzung eines wirtschaftlichen Grubenlokomotivenbetriebes ist die Benzin- (Benzol-) Lagerung und -Abfüllung nach System **Martini & Hüneke**

Ingenieurbesuch kostenlos!

Alleinausführung für Österreich-Ungarn und den Balkan:

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.,
Wien XX/1; Budapest VIII/3

Ingenieurbesuch kostenlos

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

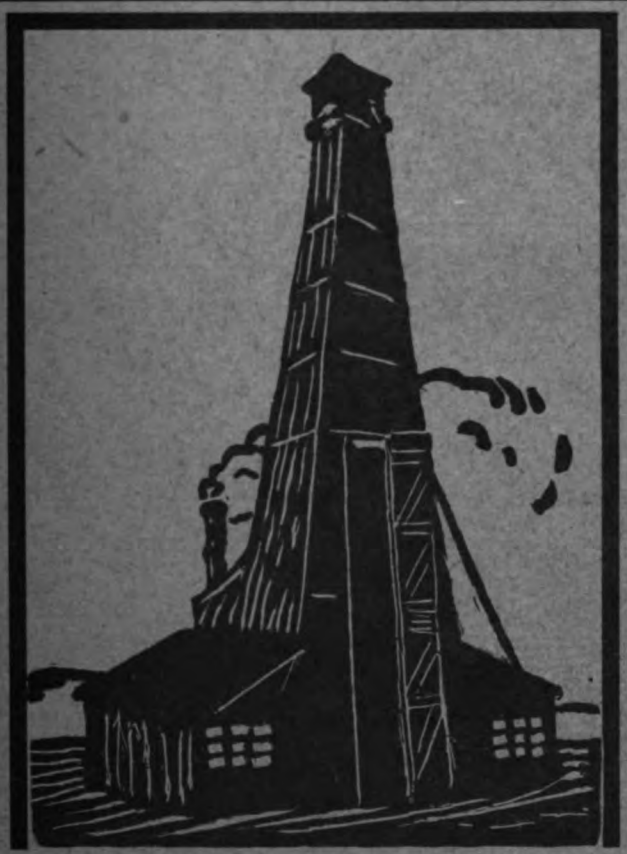
ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. II.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. Oktober 1916 Nr. 19



LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OESTERREICHISCHE BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

NUR

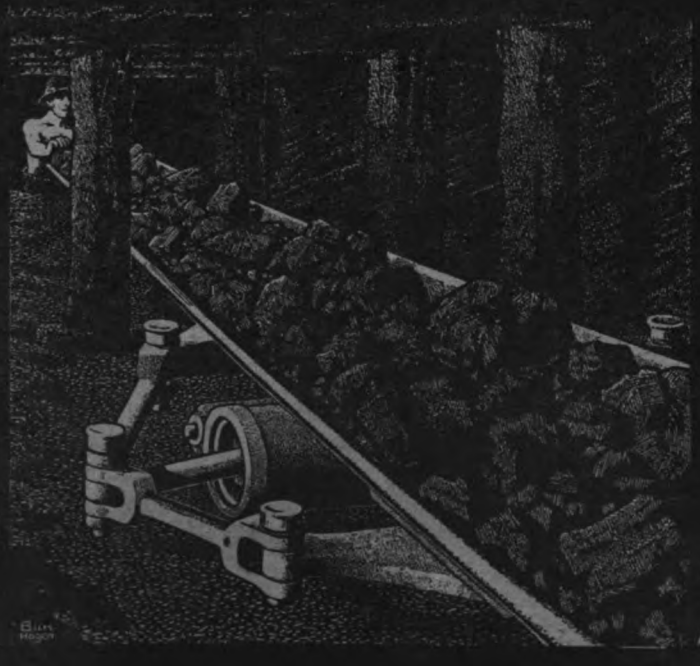
die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **163** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1

Kniehebelmotor „Flottmann"



Sonstige Erzeugnisse:

Pressluftbohrhämmer,
Stossbohrmaschinen,
Steinspalthämmer,
Pickhämmer,
Dampfbohrhämmer,
Pressluftdrehbohrmaschinen,
Gesteinsbohrer,
Bohrerschärfmaschinen,
Aufbruchstützen,
Vorschubapparate,
Pressluftstampfer,
Hängerutschen,
Kompressoren u.s.w.

H. Flottmann & Comp.
Wien

Filialen in: Budapest, Prag, Graz, Mähr.-Ostrau.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. Oktober 1916 Nr. 19

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Über maschinelle Bohr- und Schrämarbeit bei steiler Ablagerung.

Von Bergingenieur Josef Loos, Poremba.

(Fortsetzung zu S. 551.)

II. Schrämarbeit.

Die schweren Ketten-, Rad- und Stangenschrämmaschinen, die beim Baue flacher Flöze allgemein in Verwendung stehen und so schöne Resultate gezeitigt haben, sind bei steiler Ablagerung über 40 bis 50° vollkommen unverwendbar.

Auch die leichteren, stoßenden Säulenschrämmaschinen, mit welchen seit dem Jahre 1907 eingehende Versuche durchgeführt wurden, erwiesen sich zum Abbaue steiler Flöze als ungeeignet. Die bei diesen Versuchen erzielten Leistungen in Flözen von 0·8 bis 1 *m* Mächtigkeit und harter Kohle ohne Schrämmittel, betrugen pro Häuerschicht 13·5 *q* bis maximal 24·3 *q*, wären also für eine wirtschaftliche Gewinnung nicht einmal bei Handarbeit hinreichend. Was die Schrämleistungen betrifft, so ergab sich bei einer Gesamtarbeitszeit von $6^1/_2$ bis $6^3/_4$ Stunden, unter den günstigsten Verhältnissen eine reine Schrämzeit von $3^1/_2$ bis $3^3/_4$ Stunden, während die übrige Zeit für Nebenarbeiten wie: Aufstellen, Überstellen und Einrichten der Maschine, Behebung von Störungen und Verklemmungen benötigt wurde. Um die beim Überstellen der Maschine sich ergebenden Zeitverluste zu verringern, montierte man die Maschine auf einen Schlitten, der vermittels eines Säulenhaspels hochgezogen wurde, doch konnten auch damit nicht die mannigfachen Schwierigkeiten beseitigt werden. Die unterschwämte Fläche betrug bestenfalls 5—7·5 m^2; daher die Schrämleistung pro Arbeitsstunde 0·7—1 m^2, pro Schrämstunde 1·5 bis 2 m^2, war aber gewöhnlich infolge der häufigen Störungen noch viel geringer.

Als Haupthindernisse, die dem maschinellen Schrämen mit diesen Maschinentypen bei steiler Ablagerung (über 50°) entgegentreten und eine ökonomische Verwendung derselben unmöglich machen, sind zu bezeichnen:

1. das große Gewicht und die anstrengende und gefährliche Manipulation von fliegenden Bühnen aus;

2. das zeitraubende und beschwerliche Aufstellen, Einrichten und Überstellen der Maschine, wozu überdies zwei Mann erforderlich sind;

3. die starke Erschütterung und damit das Nachfallen (Abbröckeln) von First und Sohle um die Unterlagshölzer, wodurch ein Verdrehen eventuell ein Abstürzen der Maschine begünstigt wird;

4. infolge der starken Beanspruchung eine geringe Standfestigkeit der Bohrsäule und ein häufiges Nachlassen der Schraubenverbindungen zwischen Maschine, Sektor und Ständer. Dadurch tritt meistens eine Ablenkung der Schrämstande aus der Schrämebene ein, welche zu Verklemmungen und Brüchen der Schrämkronen und -Stangen führt und in der weiteren Folge die Einstellung der Schrämarbeit nach sich zieht;

5. die wechselnde Härte der Kohle und das häufige Vorkommen von Kies- und Sphärosideriteinlagerungen, die meist Unebenheiten im Schrame bedingen, welche nur sehr schwer und dann auf Kosten der Leistung ausgeglichen werden können, wenn sie nicht überhaupt die maschinelle Arbeit lahmlegen.

Außer den Versuchen mit der schweren Duisburger Maschine wurden solche mit einer leichteren

Digitized by Google

Type, dann mit Westfalia- und Korfmannschen Maschinen durchgeführt, welche aber alle nicht befriedigten und die Unverwendbarkeit dieser Maschinentypen für den Abbau steiler Flöze vom ökonomischen Standpunkt ergaben. Auch zum Strekkenvortriebe wurden diese Maschinen verwendet, konnten aber mit der Schießarbeit, die bedeutend wirtschaftlicher ist, nicht in Wettbewerb treten.

Erst die Verwendung des Preßluftabbauhammers, der keine eigentliche Schrämmaschine ist, zeitigte so günstige Resultate, daß er allmählich zur Kohlengewinnung in den steilen Abbauen allgemein eingeführt wurde, wodurch der Leistungsvorsprung der Grubenbetriebe mit flacher Ablagerung, der sich seit Einführung der Maschinenarbeit ergab, wettgemacht werden konnte. Der Abbauhammer dient eigentlich dazu, unterschrämte Kohle abzubänken; bei steiler Flözlagerung jedoch gelingt es unter Beachtung der Schlechten und Lösen im Abbaue die Kohle aus dem Ganzen ohne vorheriges Unterschrämen des Stoßes hereinzugewinnen. Dieser Umstand, das geringe Gewicht und die handliche Form dieser Maschine begünstigten ihre Einführung und Verwendung beim Abbau steiler Flöze. Schwache, harte Flöze von 0·6 bis 1 *m* Mächtigkeit, deren wirtschaftlicher Abbau bisher an dem Fehlen jedweden Schrammittels scheiterte, können nun vermittels der Abbauhämmer gewonnen werden; und bei mächtigeren, leichter gewinnbaren Flözen wurde eine Steigerung der Leistung bei einem Zurückgehen der Gewinnungskosten erzielt. Anfangs waren, wie bei jeder Neuerung, die Unvollkommenheiten der ersten Konstruktionsausführungen zu beheben und das Mißtrauen der Arbeiterschaft zu überwinden. Die Maschinenfabrik Westfalia berücksichtigte sämtliche Wünsche und verbesserte die Maschinen im Laufe der Jahre derart, daß sie heute unseren Anforderungen am nächsten kommen. Die letzten Modelle Nr. 9 und 10 (Zylinderdurchmesser 34 *mm*, Luftverbrauch 350 *l* pro Minute, Gewicht 6·7, bzw. 10·2 *kg*) sind folgendermaßen konstruiert:

Der Abbauhammer (Abb. 1) besteht aus zwei Teilen, dem Handgriffe *a* und dem Arbeitszylinder *b*, deren sämtliche Teile aus bestem Stahle verfertigt sind.

Der Handgriff besitzt an der Innenseite einen Hebel *c* zur Betätigung des Einlaßventiles *d*, welches als Kolbenventil ausgebildet ist. Dasselbe hält vollkommen dicht und wird vermittels einer Spiralfeder *e* im Ruhezustande geschlossen gehalten. An das Ventil schließt sich im Kanal *f*, welcher zum rückwärtigen Zylinderende führt, wo die Steuervorrichtung aufgesetzt ist; diese ist eine Kolbenventilsteuerung und setzt sich aus zwei ringförmigen übereinander liegenden Scheiben, dem Ventilgehäuse *g* und dem Ventilsitze *h* samt den dazugehörigen Kanälen und Bohrungen zusammen und ist konstruiert wie folgt: Im Ventilgehäuse sind die Kolbenventile *k* und *l*, aus gehärtetem Chrom-Nickelstahl, in entsprechenden Büchsen eingeschliffen und überdecken die beiden Eintrittsöffnungen *m* und *n* zum Zylinder, welche sich im Ventilsitze vorfinden. Die eine von diesen steht direkt mit dem rückwärtigen Maschinenzylinderende, die andere durch den Kanal 1 und die Bohrung 2 im Zylindergehäuse mit dem vorderen Hubende in Verbindung. Die Ventile sind sehr leicht, haben einen Hub von zirka 1 *mm*, springen daher leicht an und gestatten eine große Anzahl kräftiger Schläge. Die Räume *o* und *p* über dem Ventile stehen durch Bohrungen und Kanäle 3, 4 und 5 mit den entgegen-

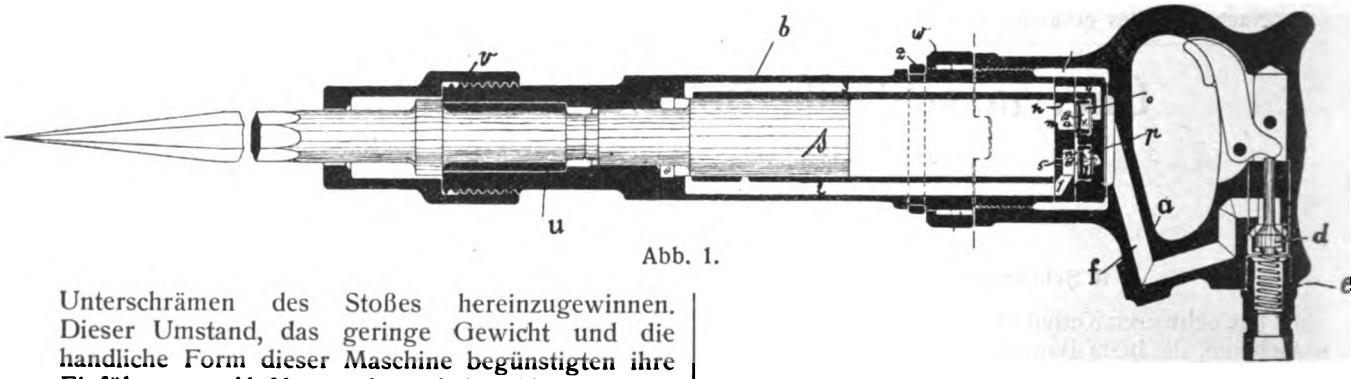


Abb. 1.

gesetzten Zylinderenden in Verbindung, so daß die komprimierte Luft immer nur zu einer Seite Zutritt hat, wodurch eine Luftersparnis erzielt wird. Die Anordnung ist eine derartige, daß zum Schlaghube die komprimierte Luft direkt in den Zylinder geleitet wird, wodurch schädliche Einwirkungen auf die Eintrittsluft wie Wirbelungen, Drosselungen usw. vermieden werden. Der Arbeitszylinder, dessen Wandungen die Steuerungs- und Auspuffkanäle enthalten, führt den Schlagkolben *s*, der als Differenzialkolben ausgebildet ist. Am vorderen Hubende ist ein Luftpolster eingeschaltet, um den Rückstoß abzuschwächen. Das vordere Zylinderende enthält eine Führungshülse *u* für den Meißel und trägt eine Überwurfsmutter oder -Kappe *v* zur Fixierung desselben. Um eine Drehbewegung zwischen Handgriff und Zylinder zu verhindern, ist auf demselben ein Sicherungsring *w* aufgezogen, der in entsprechende Zähne am Zylinderumfange eingreift und durch zwei gegenüberliegende Nocken den Handgriff fixiert und so ein Aufdrehen der Schraubenverbindung unmöglich macht. Der Ring wird durch eine Sicherungsfeder *z* festgehalten.

Die Arbeitsweise der Maschine ist folgende: Durch Niederdrücken des Hebels am Handgriffe wird das Einlaßventil geöffnet und die komprimierte Luft gelangt durch den Kanal *f* zur Steuerung. Steht nun der Maschinenkolben z. B. am linken Hubende, so strömt die Preßluft durch das

Digitized by Google

Einlaßventil *l* und die Kanäle 1 und 2 vor den Kolben und treibt denselben nach rechts. Gleichzeitig tritt nun durch den sogenannten Kreuzkanal 3, 4, die Preßluft in den Ventilgehäuseraum *o* und drückt das Ventil *k* fest auf seinen Sitz. Nachdem nun das linke Kolbenende die Auspufföffnungen freigibt, sinkt der Druck auf dieser Zylinderseite auf eine Atmosphäre und das Ventil *k* wird entlastet, während der Kolben sich infolge der Beschleunigung durch die lebendige Kraft weiterbewegen wird. Die Kolbenlänge ist so bemessen, daß beim Freilegen der Auspufföffnungen, die zweiten bereits überdeckt sind, so daß von diesem Momente an vor dem Kolben eine Kompression der Luft eintreten wird. Der Kompressionsdruck pflanzt sich durch die Bohrung 5 hinter das Einlaßventil *l* fort und bewirkt, daß dasselbe geschlossen wird. Die Kompression geht so weit, bis schließlich der Kompressionsdruck größer wird als der der Eintrittsluft, wodurch das Einlaßventil *k* von unter her geöffnet wird. Es erfolgt nun ein Druckausgleich, indem der Ventilkolben gegen die Preßluft hin geschleudert wird, bis seine lebendige Kraft aufgebraucht ist, worauf ein Einströmen der Luft von der rechten Zylinderseite aus beginnt und das Spiel sich umkehrt. Zu bemerken wäre noch, daß die Steuerung sehr zuverlässig wirkt und keinerlei Reparaturen erfordert.

Wie bereits erwähnt, gilt als Grundbedingung für ein erfolgreiches Arbeiten mit dem Abbauhammer, daß die Kohle Schlechten aufweist. Durch geschickte Ausnützung dieser Ablösungen bei Verwendung des Spitzeisens der Maschine als Treibkeil, kann die Leistung derart gehoben werden, daß ein rentabler Abbau, trotz der erwachsenden Maschinenbetriebskosten ermöglicht wird. Was die Schlechten und Lösen, ihre Richtung und ihren Einfluß auf die Ökonomie des Abbaubetriebes anbelangt, so wäre zu bemerken, daß die Anlage des Abbaustoßes möglichst parallel und der Verhieb desselben senkrecht auf die Ablösungen erfolgen soll, da hiedurch eine leichtere Gewinnung, größere Leistung und größerer Stückkohlenfall erzielt wird.

Im folgenden wird nun an Hand von zwei Beispielen die Führung des Abbaues bei Verwendung der Abbauhämmer näher besprochen.

(Fortsetzung folgt.)

Der Kohlenabbau unter verbauten Stadtgebieten.

Von Ing. A. H. Goldreich, Wien.

(Fortsetzung zu S. 555.)

4. Folgerungen in Angelegenheit der Frage des Kohlenabbaues unter der Stadt Zwickau:

Die vorgeführten Erörterungen lassen erkennen, daß mit der fortschreitenden Erkenntnis der durch den Kohlenabbau hervorgerufenen obertägigen Wirkungen die Frage des Kohlenabbaues unter verbauten Stadtgebieten immer mehr geklärt wird. Als man den Folgewirkungen des Bergbaues noch fremd gegenüberstand, wurden zum Schutze obertägiger Anlagen Kohlenpfeiler stehen gelassen, welche in lotrechten Ebenen nach abwärts reichten, weil man der Meinung war, daß die bergbaulichen Folgeerscheinungen innerhalb lotrechter Ebenen zur Geltung kommen.

Die Erfahrungen haben erwiesen, daß diese Pfeiler nicht in der Lage waren, die Oberfläche vor Schaden zu schützen und man hat deshalb diese Pfeiler erweitert und noch immer haben sich in den allermeisten Fällen die Schutzmaßnahmen für die Oberfläche nicht ausreichend gezeigt. Es hat sich herausgestellt, daß die Wirkungen des Kohlenabbaues nicht innerhalb lotrechter Ebenen, sondern innerhalb geneigter Ebenen zum Vorschein kommen und man hat diese Pfeiler in geneigten Ebenen nach abwärts dimensioniert, um dem Schutze der Oberfläche Rechnung zu tragen.

Die neueren Erfahrungen und Forschungen auf dem Gebiete der Bodensenkungen in Kohlengebieten lassen erkennen, daß die bergbaulichen Wirkungen nicht allein in lotrechten Absenkungen bestehen, sondern daß auch ganz erhebliche Bodenverschiebungen stattfinden, welche die Wanderung der Bodenschichten in horizontaler Richtung erweisen. Die neuesten Erfahrungen führen endlich zur Erkenntnis der Tatsache der Bodenspannungen, welche als die Hauptursache der obertägigen Schäden anzusehen sind.

Es sei bei dieser Gelegenheit darauf verwiesen, daß bei Beurteilung einer durch Kohlenabbau obertags hervorgerufenen Senkungsmulde die Erörterung der Frage des Entwicklungsprozesses dieser Mulde notwendig erscheint. Die Senkungsmulde kann die Folgewirkung der Auskohlung eines einzigen, nach allen Richtungen hin rasch abgebauten Flözfeldes sein, dessen lotrechte Feldesgrenzen die Zone der gleichmäßigen, lotrechten Absenkungen in der Mulde bezeichnen. Die Senkungsmulde kann aber auch als das Endresultat einer Reihe von Mulden entstanden sein, welche sich in verschiedener Weise entwickelt haben können. Es kann also ein Objekt sich in der Mitte einer Senkungsmulde befinden und während des Senkungsprozesses empfindliche Schäden aus dem Grunde erlitten haben, weil es vorübergehend in den Zonen der Verschiebungen und Spannungen von Mulden situiert war, deren Entwicklung endlich zur Schlußmulde geführt hat.

Die Verschiebungen und Spannungen der Bodenschichten treten an den Muldenrändern auf und zum Schutze der Oberfläche muß man verhüten, daß diese Muldenränder in zu schützende Bereiche gelangen. Von dieser wichtigen Erkenntnis ausgehend müssen wir auch die Abbaufrage in Zwickau behandeln, wir müssen nutzbringend die vielfachen

Digitized by Google

Erfahrungen zur Anwendung bringen, um auf diese Weise die entstehenden Interessenkollisionen zu beseitigen.

Der an der Stadtgrenze bereits betriebene Abbau hat seine schädlichen Einwirkungen schon gezeitigt, der an der Stadtgrenze noch in Aussicht stehende Abbau wird seine nachteiligen Wirkungen aus all den Gründen noch hervorbringen, welche bereits hinlänglich erörtert wurden. Die in Rede stehenden Erwägungen sind nun dafür veranlassend, die Frage des Kohlenabbaues von zwei Gesichtspunkten aus zu erörtern und zwar seien behandelt 1. der Abbau unter der ganzen inneren Stadt Zwickau und 2. der Abbau unter der inneren Stadt mit Ausnahme der Feste für die Marienkirche.

a) Der Abbau unter der ganzen inneren Stadt.

Gemäß der gegebenen Ausführungen ist der Schutz obertägiger Objekte bei entsprechenden geologischen Verhältnissen am besten dadurch gewährleistet, daß mit dem Abbaue unter denselben direkt begonnen wird. Es wären danach jene Objekte ins Auge zu fassen, deren Schutz unbedingt notwendig erscheint. Die idealste Durchführung des Abbaues wäre jene, wenn es gelingen würde, das ganze Stadtinnere Zwickaus zur gleichmäßigen Absenkung zu bringen, so daß die obertägigen Objekte in das Gebiet der lotrechten Absenkungen zu liegen kommen und von Verschiebungen und Spannungen verschont bleiben würden. Es ist jedoch leicht einzusehen, daß die einheitliche, gleichmäßige und rasche Durchführung des Abbaues eines Flözfeldes von 400.000 m^2 nicht leicht möglich ist, um so mehr als es auch notwendig erscheint, diesem Abbau eine Ausfüllung der erzeugten Hohlräume rasch nachfolgen zu lassen, um der Entfesselung des Gebirgsdruckes entsprechend entgegen zu treten.

Wenn man mit Feldesabschnitten von zirka 150 m^2 rechnet, so entsprechen der abzubauenden Fläche zirka 2666 Abschnitte, welche gleichzeitig zum Abbaue gelangen müßten. Weil jedoch in der Praxis die Möglichkeit für diesen idealen Abbaufall nicht gegeben erscheint, müssen wir jene Fläche in Betracht ziehen, welche in erster Linie für den obertägigen Schutz in Betracht kommt; es ist dies die Fläche, auf welcher die Marienkirche sich befindet.

Es müßte also unter der Marienkirche mit dem Abbaue begonnen werden, und um denselben rasch fortsetzen zu können, müßten benachbarte Flözfelder in der Weise zum Abbaue vorbereitet werden, daß die obertägigen Wirkungen rasch aufeinander folgen, um der Entwicklung von selbständigen Schiebungsgebieten entsprechend entgegenzutreten. Um jedoch auf alle Fälle zu verhindern, daß die Marienkirche in ein Schiebungsgebiet der benachbarten Flözfelder zu liegen kommt, ist für den Abbau unter dieser Kirche ein Flözfeld ins Auge zu fassen, welches in einzelnen Abschnitten jedoch unbedingt gleichzeitig geraubt und verspült werden müßte. Es muß für diese Zwecke ein Flözfeld derartiger Ausdehnung angenommen werden, daß die Wirkungen der benachbarten Abbaue die zu schützende Fläche nicht erreichen können.

Wir müssen vor allem den für den Bestand der Kirche notwendigen Sicherheitspfeiler festlegen und zwar in der Art, daß wir uns von den äußersten Fundamenten unter 75° geneigte Grenzlinien aa_1 und bb_1 (Abb. 13) gezogen denken, welche jenes Flözfeld begrenzen, dessen unverritzter Bestand für den Schutz der Kirche notwendig wäre. Um die Kirche in das Muldentiefste zu bekommen, müßte der Flözteil $a'\ b'$ des Sicherheitspfeilers (Stabilitätspfeilers) zuerst rasch abgebaut werden, welcher die Entwicklung der obertägigen Senkungsmulde $c\ a''\ b''\ d$ zur Folge hätte. Von den Abbaustößen a' und b' müßte der Abbau so rasch nach allen Seiten hin (Richtung R) fortgesetzt werden, daß die in den einzelnen Abbaustadien sich entwickelnden Senkungswellen $b''\ d$, $f''\ h$, $a''\ c$ und $e''\ g$ keine Zeit zu ihrer vollständigen Entwicklung erhalten

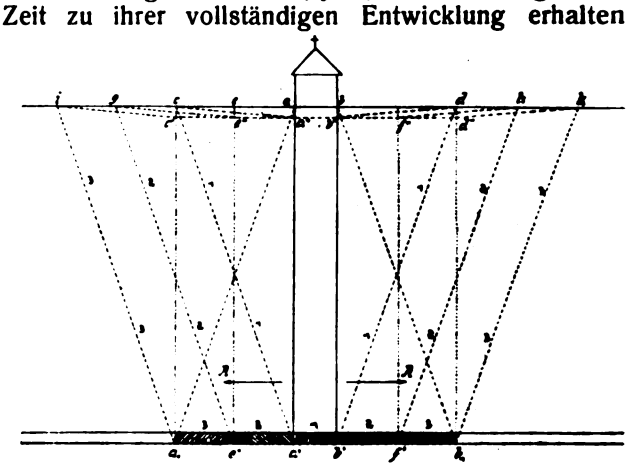


Abb. 13.
Abbau des Kohlenpfeilers unter der Marienkirche in Zwickau. Darstellung der obertägigen Senkungsmulden für die im raschen Tempo nacheinander zum Abbau gelangenden Flözfelder 1, 2 und 3.

und auf diese Weise obertags keine besondere Schadenswirkung zur Folge haben können.

Durch den raschen Abbau des Sicherheitspfeilers soll bewirkt werden, daß die innerhalb der Grenzrichtungen $a_1\ i$ und $b_1\ k$ sich entwickelnde Senkungsmulde $ic''\ e''\ a''\ b''\ f''\ d''\ k$ zum Vorschein gelangt, welche keinerlei schädlichen Einfluß auf die Kirche haben wird. Auf diese Art wird die Kirche auch vollständig außerhalb des Gebietes der Bodenspannungen gelangen.

Bei einer Annahme eines Grenzwinkels von 75° ist bei einer Teufe des Abbaues $H = 500\ m$ für den Bestand der Marienkirche ein Kohlenpfeiler erforderlich, welcher sich über die äußersten Fundamente um das Maß $b_1\ b'\ Hctg\ 75° = 133 \cdot 98^m = a_1\ a'$ rund 140 m erstrecken würde.

In westlicher Richtung ist jedoch für den Erzgebirgischen Steinkohlen-Aktienverein nur ein Flözfeld von der beiläufigen Breite von 100 m vorhanden, während die anschließenden Flözfelder sich im Besitze der Zwickauer Bürgergewerkschaft befinden.

Digitized by Google

Um also den für die Marienkirche erforderlichen Schutzpfeiler im einheitlicher Weise zum Abbaue zu bringen, wäre das Einvernehmen beider Gewerkschaften unbedingt erforderlich. Es muß einvernehmlich die gegen Westen gerichtete Abbaufront innerhalb des Sicherheitspfeilers beibehalten werden, um die Entwicklung von Schiebungsgebieten mit entgegengesetzter Verschiebungstendenz zu verhindern.

Es ist nun die Frage, auf welche Art die den Schutzpfeiler der Marienkirche umgebenden Abbaue zu betreiben sein werden, damit auf diese Weise die obertägigen Schäden soweit als möglich vermieden werden können. Die Abbaue außerhalb des Pfeilers für die Marienkirche können die Kirche nicht mehr beeinflussen, wenn der Sicherheitspfeiler ausreichend dimensioniert wurde. Es wäre gewiß

Es wird ratsam sein, das Abbautempo des Stabilitätspfeilers $a'\ b'$ gleich jenem zu regeln, welches beim Abbaue der Nachbarfelder $a_1\ g'$ und $b_1\ h'$ eingehalten wird, um auf diese Weise die nach entgegengesetzten Richtungen herrschenden Tendenzen der Verschiebungen zu paralysieren. Auf diese Art könnte eine möglichst gleichmäßige Absenkung der Oberfläche erzielt und dadurch würden nachteilige Schäden vermieden werden.

In Abb. 14 wurden die im Sicherheitspfeiler und außerhalb desselben gleichzeitig abzubauenden Flözfeldesteile mit gleichen Ziffern bezeichnet, so daß hiedurch angedeutet erscheint, daß die Flözfelder $a'\ b'$ (1), $a_1\ g'$ (1) und $b_1\ h'$ (1) gleichzeitig zum Abbaue gelangen. Angrenzend an den Stabilitätspfeiler $a'\ b'$ werden im Sicherheitspfeiler die beiden Feldesteile $a'\ e'$ und $b'\ f'$ (2) gleich-

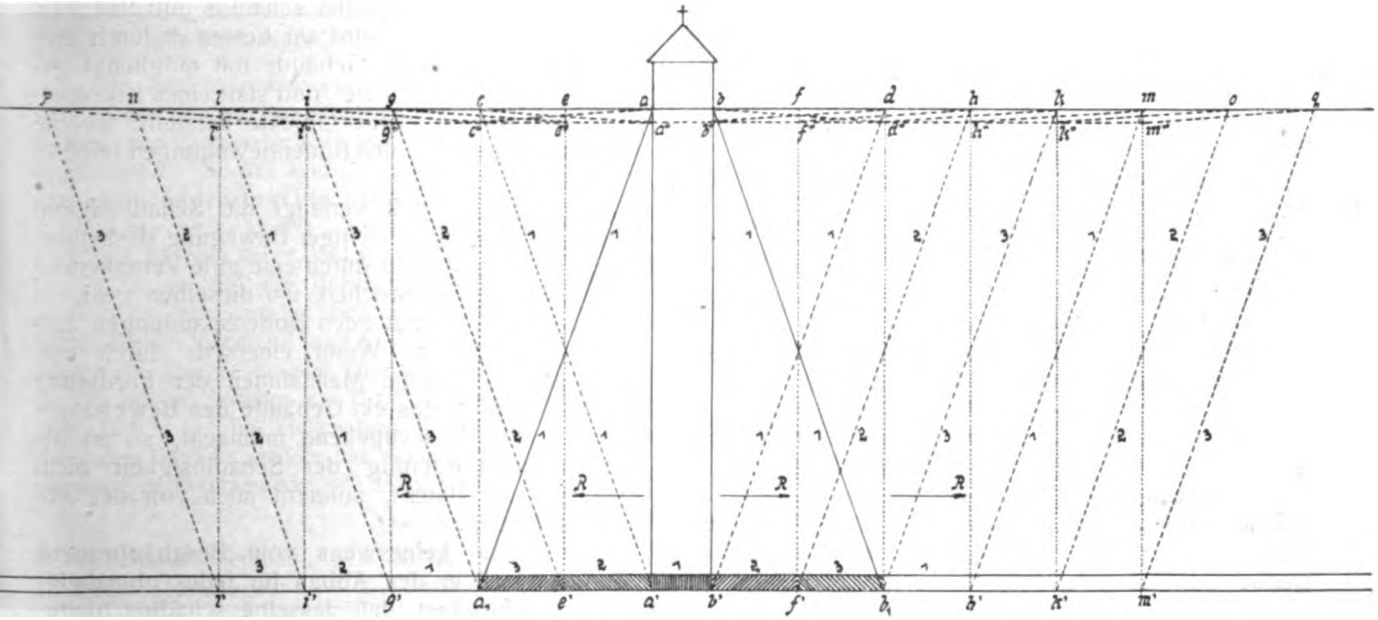


Abb. 14. **Abbau des Kohlenpfeilers unter der Marienkirche in Zwickau** bei gleichzeitiger Entkohlung der benachbarten Flözfelder. Darstellung der obertägigen Senkungsmulden.

vorteilhaft, wenn die Abbaurichtung auch außerhalb des Sicherheitspfeilers beibehalten würde. Da es aber daran liegen kann, für den Abbau möglichst viele Felder gleichzeitig zur Verfügung zu haben, so wird es gut sein, beginnend von den Rändern des Sicherheitspfeilers (Abb. 14) in a_1 und b_1 gleichzeitig und mit derselben Abbaurichtung mit dem Abbaue des Stabilitätspfeilers $a'\ b'$ zu beginnen. Durch den Abbau des Stabilitätspfeilers wird die vertikale Absenkung der Kirche von $a\ b$ nach $a''\ b''$ eintreten, während durch den gleichzeitig in a_1 und b_1 begonnenen Abbau angrenzend an die Kirche die Schiebungsgebiete $a\ c''$ und $b\ d''$ erzeugt werden.

Die durch die angrenzend an den Sicherheitspfeiler betriebenen Abbaue hervorgerufenen Schiebungsgebiete $a\ c''$ und $b\ d''$ weisen Tendenzen der Verschiebung in entgegengesetzten Richtungen zu jenen auf, welche durch die vom Abbaue $a'\ b'$ herrührenden Schiebungsgebiete $c\ a''$ und $b''\ d$ bedingt sind.

zeitig mit den außerhalb des Sicherheitspfeilers liegenden Feldern $g'\ i'$ und $h'\ k'$ (2) im gleichen Tempo abgebaut, so daß die zugehörigen Schiebungsgebiete $g\ e''$ und $f''\ h\ ni''$ und $k''\ o$ nicht genug Zeit zur Entwicklung besitzen, da inzwischen die Abbaue der Felder $a_1\ e'$, $f'\ b_1$, $l'\ i'$ und $k'\ m'$, welche mit 3 bezeichnet sind, bereits in Angriff genommen wurden und oberhalb derselben schadlose, lotrechte Absenkungen erfolgen. In Abb. 14 wurden die zu den einzelnen Flözfeldern gehörigen Grenzrichtnngen mit denselben Zahlen bezeichnet wie die Felder. zelbst.

Das Prinzip der Abbauart ist derart gewählt, daß infolge der an mehreren Angriffspunkten begonnenen und rasch fortgeführten Abbaue die denselben entsprechenden Schiebungsgebiete nicht genügend Zeit zur Entwicklung erhalten sollen. Diesem Grundsatze wird dadurch entsprochen, daß unterhalb des Territoriums, auf welchem ein Schiebungsgebiet sich voraussichtlich entwickeln

Digitized by Google

wird, zur Zeit der Entwicklung desselben bereits Abbau betrieben wird, so daß oberhalb dieses Abbaues ein Gebiet der lotrechten Absenkung entsteht, welches den Verschiebungen entgegenwirkt. Da die im Gebiete der lotrechten Absenkungen auftretenden Senkungen größer sind, als im Schiebungsgebiete, so werden die ersteren die letzteren überwiegen.

Die weiteren Angriffspunkte der dem Sicherheitspfeiler der Marienkirche benachbarten Abbaue könnte man entsprechend den obertags bestehenden wichtigeren Objekten auswählen und auf diese Weise eine schadlose Absenkung dieser Objekte hervorrufen. Ein solcher Angriffspunkt wäre auch unter der Katharinenkirche zu wählen um auch dieses Objekt entsprechend zu schützen. Aus Sicherheitsrücksichten könnte man auch einen flacheren Grenzwinkel von 60° oder 50° zu Grunde legen, um auf diese Weise mit voller Sicherheit auch für den schadlosen Bestand der zu schützenden Objekte vorsorgen zu können.

An den Besitzgrenzen der verschiedenen Gewerkschaften ist es bei gleichzeitigem Abbau schwer festzustellen, welcher Betrieb die nicht gänzlich zu vermeidenden Schäden verursacht hat. Es wäre deshalb eine Vereinbarung der Nachbargewerkschaften untereinander vorteilhaft, welche die Festlegung eines Schadensbereiches zum Zwecke hätte, für welchen die einzelnen Gewerkschaften auf den Bereichen ihrer Nachbarn die Zahlung der Bergschäden zu übernehmen hätten.

Da in den vorstehenden Ausführungen die Ansicht vertreten wurde, daß es ratsam erscheine, die zu schützenden Objekte vor dem Beginne des Abbaues entsprechend zu verankern, erscheint es mir notwendig, nur in wenigen Worten über den Zweck solcher Verankerungen folgendes zu bemerken:

Es wurde bereits erörtert, daß je nach der Lage der obertägigen Objekte innerhalb der Senkungsmulde diese Objekte verschiedenen Beanspruchungen ausgesetzt werden. Während die in die Mitte dieser Mulde zu liegen kommenden Gebäude zur lotrechte Absenkungen erleiden, werden an den Muldenrändern Bodenverschiebungen und Bodenspannungen hervorgerufen, welche sich auf die Objektsfundamente übertragen und deren Beschädigung verursachen. Es ist obertags kein Mittel zur Verfügung, den Bodenbewegungen entgegenzutreten, es können nur Mittel im Bergbaubetriebe selbst angewendet werden, die Bodenbewegungen zu mildern und dieselben in derartige Bahnen zu bringen, daß sie an obertags bestehenden kostbaren Objekten möglichst wenig Schaden hervorrufen.

Ein Mittel zur Milderung der Bodenbewegungen bietet der Versatz der ausgehöhlten Räume und zum Zwecke des Schutzes eines obertägigen Objektes ist der Beginn des Abbaues unter demselben vorzuschreiben, so daß dasselbe in das Muldentiefste, das ist in die spannungslose Zonne der lotrechten Absenkungen, zu liegen kommt.

Die in Bergbaugebieten angewandten Bausysteme können keineswegs den Zweck verfolgen, die Bodenbewegungen zu verhindern, sie können nur, wie bereits erwähnt wurde, bezwecken 1. dem Gebäude die Möglichkeit zu geben, den Bodenbewegungen leicht folgen zu können und 2. diesen Bewegungsprozeß möglichst schadlos mitzumachen.

Der Bedingung 1 wird am besten dadurch entsprochen, daß man die Gebäude mit möglichst geringer Ausdehnung errichtet, und statt eines Kolossalgebäudes mehrere kleine Objekte herstellt, welche die Eignung besitzen, den Bodenbewegungen leichter zu folgen.

Die Bedingung 2 verlangt die Schadlosigkeit des Objektes bei gleichzeitiger Bewegung desselben. Dieser Bedingung wird durch eine gute Verankerung der Fundamente entsprochen, um dieselben geeignet zu machen, die auftretenden Bodenspannungen aufnehmen zu können. Wenn einerseits durch entsprechende obertägige Maßnahmen der Forderung entsprochen wird, das ein Gebäude den Bewegungsprozeß möglichst weitgehend mitmacht, so ist die gleichzeitige Forderung der Schadlosigkeit nicht allein von der Bauart, sondern auch von der Abbauart abhängig.

Man kann keineswegs vom Bergbaubetriebe verlangen, daß er den Abbau für jedes obertägige Objekt so einrichtet, daß dasselbe schadlos bleibe, umsomehr, als der Bergbau nach den gesetzlichen Bestimmungen ohnehin verpflichtet erscheint, den obertägigen Schaden voll und ganz zu ersetzen. Der Schutz der Marienkirche soll, wie bereits erwähnt wurde, durch den Beginn des Abbaues unter derselben bewirkt werden.

Es werden dadurch gleichmäßige Senkungen hervorgerufen und die Kirche kommt in das Muldentiefste zu liegen, also in die Zone der spannungslosen Bodenschichten.

(Schluß folgt.)

Ungarns Montanproduktion im Jahre 1914.*)

Allgemeines.

Der Gesamtwert der ungarischen Montanproduktion, der, wie aus der beigefügten Produktionsübersichtstabelle ersichtlich, im Gegenstandsjahre *K* 197,913.311 betragen hat, ist gegenüber dem Vorjahre infolge des Krieges um *K* 23,132.023 oder um 10·46 % zurückgegangen. An diesem Gesamtwert partizipieren die wichtigsten Montanprodukte Ungarns: Braunkohlen, Steinkohlen, Eisenerze, Roheisen und Steinsalz mit 92 %. Die staatlichen Berg- und Hüttenwerke sind an dem Gesamtwert mit rund *K* 55,490.000 oder 28·04 % (gegen *K* 56,524.200 im Vorjahre) und die Privatbetriebe mit rund *K* 142,420.000 oder 71·96 % (gegen 164,521.100) beteiligt. Während aber der

*) Mit Benützung der Daten der vom kgl. ungar. Ministerialrat A. Wahlner in „Bányászati és Kohászati Lapok" Nr. 12, 1916, veröffentlichten offiziellen Montanstatistik von Ungarn für das Jahre 1914 bearbeitet.

Digitized by Google

Wert der staatlichen Montanproduktion nur um *K* 1,034.000 oder 1·82 % zurückgegangen ist und von diesem Ausfall 0·8 Millionen Kronen auf die ärarische Salzproduktion entfallen, ist der Ausfall bei den Privatwerken ein bedeutend größerer, indem dieselbe hier *K* 22,100.100 oder 13·43 % ausmacht. Die wichtigsten ungarischen Berg- und Hüttenwerkserzeugnisse sind an dem Gesamtwert prozentual folgendermaßen beteiligt gewesen:

	1914	1913
	Prozent	
Braunkohle	41·2	39·9
Frischroheisen	20·3	23·2
Steinsalz	17·2	15·8
Steinkohle	6·7	6·5
Gold	4·4	4·3
Exportierte Eisenerze	2·1	2·6
Koks	1·8	2·0
Gießereiroheisen	1·1	1·3
Steinkohlen- und Braunkohlenbriketts	1·1	1·0
Alle übrigen Montanprodukte	4·1	3·4

Die mächtigen Einwirkungen des Krieges machten sich in der ungarischen Montanindustrie besonders beim Kohlen- und Eisenerzbergbau und bei den Roheisenwerken stark fühlbar. So hat zum Beispiel der Ausfall bei der Steinkohlenproduktion der Menge nach 15·4 % und dem Werte nach 12·4 %, bei der Braunkohlenproduktion 10, bzw. 7·1 %, bei der Eisenerzproduktion 16·3, bzw. 17·2 und bei der Roheisenproduktion sogar 20·6, bzw. 21·2 % ausgemacht. Sehr empfindlich hat sich die beträchtliche Verminderung des Arbeiterstandes infolge des Kriegszustandes fühlbar gemacht; derselbe ist von 85.586 im Vorjahre, auf 75.571 — um 10.015 Personen oder 11·7 % — im Gegenstandsjahre zurückgegangen. Nach den Betriebszweigen hat sich der Arbeiterstand der ungarischen Montanwerke wie folgt verteilt:

	Arbeiterzahl	Gegen das Vorjahr weniger
Braunkohlenbergbau	38.977	5.089
Steinkohlenbergbau	8.103	938
Eisenerzbergbau	10.779	1.400
Metallbergbau	9.788	1.713
Steinsalzbergbau	2.411	19
Bitumenbergbau	807	116
Roheisenwerke	3.930	675
Metallhütten	776	65
Zusammen	75.571	10.015

Bei den Staatswerken waren 16.159, bei den Privatwerken 59.412 Arbeiter beschäftigt. Man zählte 42.352 oder 56 % ortsansäßige (gegen 48.789) und 33.219 oder 44 % kolonisierte (gegen 36.797) Arbeiter. Von technischen Beamten waren bei sämtlichen ungarischen Montanwerken 544 (gegen 554) beschäftigt, und zwar 466 (gegen 473) beim Bergbau und 78 (gegen 81) bei den Hochofenwerken und Metallhütten. Auf die Staatswerke entfielen 172 (gegen 170), auf die Privatunternehmungen 373 (gegen 384) technische Beamte. Von den 172 technischen Beamten der Staatswerke haben 156 oder 90·6 % eine technische Hochschule absolviert und von den 372 Privatbeamten 265 oder 71·2 %. Von den technischen Unterbeamten (Obersteiger, Steiger, Markscheidersgehilfen, Schmelzmeister usw.) wurden beim Bergbau- und Hüttenbetriebe insgesamt 2210 (gegen 2338) verwendet und zwar 2036 (gegen 2149) beim Bergbau und 174 (gegen 189) bei den Hüttenbetrieben. Bei den Staatswerken waren 473 (gegen 174), bei den Privatwerken 1737 bedienstet. Unter den 473 staatlich angestellten Unterbeamten hatten 293 oder 61·9 % (gegen 64 %) eine Fachschule absolviert, während sich unter den 1737 Unterbeamten der Privatwerke nur 478 oder 27·5 % (gegen 29 %) absolvierte Fachschüler befanden.

Aus der beigefügten Übersichtstabelle ist die Menge, der Geldwert und die mittleren Einheitspreise sämtlicher Berg- und Hüttenwerkserzeugnisse Ungarns im Gegenstandsjahre unter Gegenüberstellung der diesfälligen Daten des Vorjahres ersichtlich.

I. Bergbau.

Räumliche Ausdehnung des Bergwerksbesitzes. Die Gesamtflächeninhalt der zu Recht bestehenden verliehenen Grubenfelder belief sich am Schlusse des Gegenstandsjahres auf 109.659·78 *ha* (gegen 108.377·68 *ha* im Vorjahre). Hievon entfallen auf den staatlichen Bergwerksbesitz 14.968·49 *ha* (gegen 14.424·08 *ha*) und auf den Privatbergbau 94.691·30 *ha* (gegen 93.953·60 *ha*). Man zählte in Ungarn am Jahresschluß 1914 1120 Privatbergwerksbesitzer (gegen 1148), so daß auf einen Privatbergwerksbesitzer im Durchschnitte ein Bergwerksbesitz von 85·54 *ha* (gegen 81·84 *ha*) entfällt. Nach den wichtigsten nutzbaren Bergwerkserzeugnissen verteilt sich dieser Bergwerksbesitz folgendermaßen:

Bergwerkserzeugnisse	am Jahresschluß 1914 zu Recht bestehende Grubenfelder				
	Insgesamt *ha*	hievon entfallen auf den			
		staatlichen Besitz		Privatbesitz	
		ha	Prozente	*ha*	Prozente
Mineralkohlen	57.552 14	5.483·54	9·52	52.068·60	90·48
Metallerze	24.394·79	6.539·30	26·81	17.855·49	73·19
Eisenerze	19.972·75	2.650·64	13·27	17.322·11	86·73
Alle übrigen Bergwerkserzeugnisse	7.740·10	295·00	3·80	7.445·10	96·20
Zusammen	109.659·78	14.968·48	—	94.691·30	—

Digitized by Google

An Freischürfen standen am Schlusse des Gegenstandsjahres in den Ländern der ungarischen Krone 50.803 — um 6298 weniger als im Vorjahre — aufrecht. Auf das Montanärar entfielen 8080 (gegen 7930), auf die Privatunternehmungen 42.723 (gegen 49.171) Freischürfe. Man zählte 1296 (gegen 1536) Privatfreischürfer; auf einen Privatfreischürfer entfallen durchschnittlich 33 (gegen 32) Freischürfe. Nach den wichtigsten nutzbaren Mineralien zeigen die Freischürfe nachstehende Verteilung:

	1914	1913
Auf Mineralkohlen	22.129	22.886
„ Eisenerze	15.637	17.043
„ Gold	9.109	11.175
„ Asphalterde, Erdgas und Petroleum	1.459	1.933
„ andere nutzbare Mineralien	2.469	4.064
Zusammen . . .	50.803	57.101

Wichtigste Bergwerksprodukte.

Braunkohlen. Die Braunkohlenförderung Ungarns, die im Jahre 1913 ihr Maximum mit 89,541.331 *q* erreicht hatte, ist infolge des Krieges auf 80,588.287 *q*, das ist um 8,953.044 *q* oder 10 %, zurückgegangen. Der Wert der Braunkohlenproduktion hat *K* 83,557.821 um *K* 6,441.081 oder 7·1 % weniger als im Vorjahre betragen, so daß sich der mittlere Einheitspreis am Erzeugungsorte auf *K* 1·037, um 3·2 *h* höher stellte als im Jahre 1913. Auf die Privatwerke entfällt eine Produktion von 74,848.559 *q* oder 92·89 %, auf die Staatswerke eine solche von 5,739.728 *q* oder 7·11 % der Gesamtproduktion. Der Wert der ersteren hat *K* 78,217.785 (gegen *K* 84,555.773), der der letzteren *K* 5,340.036 (gegen *K* 5,443.129) betragen. Die Produktion der Privatwerke hat einen Rückgang von 8,526.925 *q* oder 10·2 %, jene der staatlichen Werke einem solchen von 390.119 *q* oder 6·3 % erlitten. Die Gesamtförderung hat sich nach den bedeutenderen Braunkohlenbecken oder Hauptrevieren folgendermaßen verteilt:

(Der Fördermenge nach zusammengestellt.)

Bezeichnung der Braunkohlenbecken	Arbeiterzahl	Fördermenge *q*	Wert *K*	Mittlerer Einheitspreis pro *q* a. Erzeugungsorte *K*
Zsiltal.	11.432	19,394.635	24,045.647	1·240
Tatabánya (Totiser Becken)	7.722	17,962.916	20,316.721	1·131
Salgótarján . . .	5.706	14,313.820	12,224.819	0·854
Sajótal	4.798	12,120.437	9,742.018	0·804
Esztergom (Graner Becken)	2.220	4,835 847	5,222.715	1·080
Budapest	1.710	3,356.009	3,603.460	1·074
Nyitrabánya . . .	912	1,755.418	2,071.393	1·118
Alle übrigen Becken	4.477	6.849.205	6,331.048	0·924
Zusammen und Durchschnitt . .	38.977	80,588.287	83,557.821	1·037
Im Jahre 1913. . .	44.066	89,541.331	89,998.902	1·005

Mit Ausnahme des Nyitrabányaer Beckens ist in allen Hauptbecken ein Rückgang der Produktion gegenüber dem Vorjahre zu verzeichnen, und zwar:

im Zsiltaler Becken um	2,903.917 *q*	= 13·0 %
„ Tatabányaer Becken um . . .	2,631.059 „	= 12·7 %
„ Salgótarjáner Becken um. . .	2,412.012 „	= 14·4 %
„ Sajótaler Becken um	789.561 „	= 6·1 %
„ Esztergomer Becken um . . .	281.093 „	= 5·4 %
„ Budapester Becken um . . .	366.317 „	= 9·8 %
in allen übrigen Becken um . . .	366.503 „	= 5·0 %

Im Nyitrabányaer Becken[1]) ergibt sich eine Zunahme gegen das Vorjahr um 797.418 *q*, die darauf zurückzuführen ist, daß das erst seit einigen Jahren bestehende und für einen Großbetrieb eingerichtete Nyitrabányaer Braunkohlenwerk bisher nur Aufschluß- und Vorrichtungsbau in größerem Umfange und unter sehr günstigen Umständen betrieben hat.

Staatliche Braunkohlenwerke standen im Sajotale und Zsiltale, sowie in dem kleineren Vrdniker Braunkohlenbecken im Betrieb. Im Sajotaler-Becken stehen die zum Werkskomplex des kön. ung. Eisen- und Stahlwerkes in Diósgyör gehörigen Braunkohlenwerke Nagybátony (Gömörer Komitat), die Gruben „Baross“ und „Pereczes“ und die Ormóspusztaer Grube (Borsoder Komitat) im Betrieb. Diese Werke förderten insgesamt 3,610.722 *q*, um 159.116 *q* weniger als im Jahre 1913. Der mittlere Einheitspreis der Kohlen stellte sich auf *K* 0·76. Im Zsiltaler-Becken förderte das staatliche Kohlenwerk bei Petrozsény 1,711.739 *q* — um 88.517 *q* weniger als im Vorjahre — und war der mittlere Einheitspreis hier *K* 1·12 pro Meterzentner. Das königl. Braunkohlenwerk Vrdnik[2]) erzeugte 417.371 *q*, um 140.900 *q* weniger als im Vorjahre und hat sich der Einheitspreis der Kohle auf *K* 1·00 gestellt. Der durchschnittliche Einheitspreis für die gesamte, 5,739.728 *q* betragende ärarische Braunkohlenproduktion hat *K* 0·93 (um 5 *h* mehr als im Vorjahre) betragen.

Die durchschnittlichen Kohlenpreise in den oben aufgeführten Braunkohlenbecken sind gegen das Vorjahr mit Ausnahme des Salgótarjáner Beckens, wo der Preis stationär geblieben ist und des Nyitrabányaer Beckens, wo derselbe gefallen ist, überall gestiegen, und zwar:

im Zsiltaler Becken	um 5 *h*
„ Tatabányaer Becken . .	„ 3 „
„ Sajótaler Becken. . . .	„ 4 „
„ Esztergomer Becken . .	„ 3 „
„ Budapester Becken . . .	„ 3 „
in den kleineren Becken . .	„ 4 „

Im Nyitrabányaer Becken ist der Preis um 12 *h* gefallen.

Die Arbeiterleistung ist infolge des Kriegszustandes im allgemeinen zurückgegangen, und zwar sowohl durch die quantitativ wie qualitativ beträchtlich verminderten Arbeitskräfte, wie auch durch den Umstand

[1]) In der amtlichen ungarischen Montanstatistik der letzten Jahre war die Produktion des Nyitrabányaer-Beckens unter jener der „übrigen Becken“ inbegriffen und nicht für sich ausgewiesen.

[2]) Die Produktion dieses Werkes ist in jener der „übrigen Becken“ inbegriffen.

Digitized by Google

herbeigeführt, daß seit dem Kriegsausbruch die brisanteren Sprengstoffe nicht zu beschaffen waren und die Bergbaue sich nur mit weniger brisanten Sprengstoffen minderer Qualität behelfen mußten. Die durchschnittlichen Jahresleistungen pro Arbeiter ohne Unterschied haben in den wichtigeren Braunkohlenbecken betragen:

	Jahresleistung q	Gegen 1913 ± q
im Zsiltaler Becken	1669	— 42
„ Tatabányaer Becken . .	2326	— 144
„ Salgótarjáner Becken . .	2508	+ 159
„ Sajótaler Becken . . .	2525	— 78
„ Esztergomer Becken . .	2178	0
„ Budapester Becken. . .	1962	— 186
„ Nyitrabányaer Becken .	1924	— 39

Die Zunahme der Arbeiterleistung im Salgótarjáner Braunkohlenrevier ist auf den Umstand zurückzuführen, daß dort nach dem Kriegsausbruch und der eingetretenen ansehnlichen Verminderung der Arbeiterzahl die mächtigeren und ergiebigeren Flöze stärker als früher belegt wurden.

Die Gesamtbelegschaft beim ungarischen Braunkohlenbecken bestand am Schluß des Gegenstandsjahres aus 38.977 Arbeitern (gegen 44.066 im Jahre 1913) und hat infolge des Krieges um 5089 oder 11·4 %, abgenommen, während im Jahre 1913 eine Zunahme um 3733 oder 9·3 % gegen 1912 zu verzeichnen war. Es waren beschäftigt:

Unterirdisch:

Erwachsene männliche Arbeiter	26.190	26.675
Jugendliche „ „ (von 14 bis 16 Jahre) . .	485	

Obertägig:

Erwachsene männliche Arbeiter	10.512	12.302
Jugendliche „ „	1.145	
Weiber	645	
Zusammen . .		38.977 Arbeiter,

darunter 13.513 Häuer (gegen 15.707). Von dieser Gesamtzahl waren 35.638 (gegen 40.550) bei den Privatwerken und 3339 (gegen 3516) bei den Staatswerken beschäftigt. Man zählte 24.536 kolonisierte und 14.421 ortansäßige Arbeiter.

Die Arbeiterverdienste beim Braunkohlenbergbau sind im allgemeinen etwas zurückgegangen und haben sich in den Hauptrevieren folgendermaßen gestaltet:

Hauptreviere	Verdienst pro Schicht				Jahresverdienst			
	Häuer	Erwachsene männliche Arbeiter	Jugendliche männliche Arbeiter	Weiber	Häuer	Erwachsene männliche Arbeiter	Jugendliche männliche Arbeiter	Weiber
	Kronen							
Zsiltal	4·599	3·714	1·251	1·546	1372·2	1108·7	373·1	460·8
Tatabánya	5·180	3·879	1·244	1·313	1553·3	1163·1	372·8	393·9
Salgótarján	4·902	3·841	0·978	—	1282·7	1047·2	306·6	—
Sajótal	4·973	3·669	1·172	1·319	1492·3	891·3	354·6	413·0
Esztergom	4·519	3·529	1·414	1·448	1448·8	1158·7	431·3	432·0
Budapest	5·140	4·034	1·888	1·940	1542·0	1210·3	566·4	582·4
Nyitrabánya	4·880	3·310	1·400	2·000	1562·0	993·0	392·0	560·0
Alle übrigen Reviere	3·497	2.863	1·122	1·286	1099·3	954·5	497·9	434·1
Im Durchschnitt 1914 . . .	4·702	3·657	1.223	1·440	1383·6	1069·2	389·3	437·0
Im Durchschnitt 1913 . . .	4·800	3·680	1·260	1·420	1401·0	1070·0	371·0	408·0

Von technischen Beamten waren beim gesamten Braunkohlenbergbau Ungarns 187 (gegen 190), von technischen Unterbeamten (Aufsichtsorganen) 1046 (gegen 1090) beschäftigt.

Von den ersten haben 152 oder 81·2 % eine technische Hochschule, von letzteren 287 oder 27·4 % eine Fachschule absolviert. Im Durchschnitte entfallen auf je einen Unterbeamten oder ein Aufsichtsorgan beim ungarischen Braunkohlenbergbau 37 Arbeiter (gegen 40 im Vorjahre).

Die Entwicklung der ungarischen Braunkohlenproduktion seit dem Jahre 1901 zeigen nachstehende Ziffernreihen:

		Produktion q	Wert 1000 K
Jahresdurchschnitt	1901 bis 1905	54,383.178	36.084
„	1906 „ 1910	70,802.097	60.156
	1911	81,545.596	77.200
	1912	82,848.708	80.697
	1913	89,541.331	89.999

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Statistik.

Produktion an Mineralkohlen, Briketts und Koks in Österreich im August 1916

(Zusammengestellt nach den Monatsausweisen des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten.)

Die Kursivziffern bedeuten die Förderung im gleichen Zeitraum des Jahres 1915.

	August			Jänner—August		
	Rohkohle	Briketts	Koks	Rohkohle	Briketts	Koks
	Tonnen					
Steinkohle.						
Ostrau-Karwiner Revier	950.462·7	2.360·0	216.615·9	7,252.916·9	20.273·3	1,644.755·7
	820.080·5	*2.713·4*	*163.204·3*	*6,283.590·6*	*20.692·5*	*1,165.724·4*
Rossitz-Oslawaner Revier	40.090·0	8.800·0	5.867·5	315.150·0	68.300·0	44.922·3
	36.000·0	*9.400·0*	*4.315·5*	*281.950·0*	*67.200·0*	*33.497·9*
Mittelböhmisches Revier (Kladno-Schlan)	212.577·4	—	—	1,702.720·7	—	—
	236.433·2	—	—	*1,893.158·3*	—	—
Westböhmisches Revier (Pilsen-Mies)	102.366·8	6.532·6	—	808.560·2	47.115·9	—
	92.744·8	*4.867·2*	—	*781.986·9*	*51.076·6*	—
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	35.800·6	—	888·1	279.753·3	—	6.630·0
	36.113·7	—	*1012·2*	*289.054·6*	—	*3.531·7*
Galizien	159.416·5	—	—	1,249.580·4	—	—
	152.061·6	—	—	*1,023.284·2*	—	—
Die übrigen Bergbaue	21.112·1	—	—	160.345·6	—	—
	19.818·1	—	—	*148.829·3*	—	—
Zusammen	1,521.826·1	17.692·6	223.371·5	11,769·027·1	135.689·2	1,696.308·0
	1,393.251·9	*16.980·6*	*168.532·0*	*10,701.853·9*	*138.969·1*	*1,202.754·0*
Braunkohle.						
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier	1,274.036·8	385·7	—	10,203.801·0	2.505·3	—
	1,187.758·4	*415·3*	—	*9,392.080·9*	*2.547·8*	—
Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier	344.375·1	19.206·6	—	2,700.002·4	157.205·5	—
	288.396·9	*20.515·8*	—	*2,403.543·6*	*166.398·8*	—
Wolfsegg-Thomasroither Revier	30.412·6	—	—	270.113·3	—	—
	29.919·1	—	—	*242.730·4*	—	—
Leobener und Fohnsdorfer Revier	82.475·6	—	—	625.186·6	—	—
	71.965·0	—	—	*596.410·4*	—	—
Voitsberg-Köflacher Revier	42.833·6	—	—	394.931·6	—	—
	50.303·1	—	—	*411.900·0*	—	—
Trifail-Sagorer Revier	104.742·0	—	—	807.650·0	—	—
	91.528·0	—	—	*724.185·0*	—	—
Dalmatien	7.606·8	—	—	64.246·2	—	—
	5.613·1	—	—	*44.737·0*	—	—
Galizien und Bukowina	100·0	—	—	4.568·8	—	—
	680·2	—	—	*680 2*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer	18.745.6	—	—	150.693·5	—	—
	19.286·4	—	—	*166.872·0*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Alpenländer	73.807·9	—	—	577.937·9	—	—
	63.529·6	—	—	*524.201·4*	*2·4*	—
Zusammen	1,979.136·0	19.592·3	—	15,799.131·3	159.710·8	—
	1,808.979·8	*20.931·1*	—	*14,507.340·9*	*168.949·0*	—

Absatz der österreichischen Eisenwerke im August 1916.

Fabrikat	Im Monat August			Seit 1. Jänner		
	1916	1915	+ oder —	1916	1915	+ oder —
	Meterzentner					
Stab- und Fassoneisen	543.523	383.937	+ 159.586	4,054.365	2,828.057	+ 1,226.308
Träger	79.143	85.741	— 6.598	702.837	543.878	+ 158.959
Grobbleche	85.937	33.206	+ 52.731	562.770	348.388	+ 214.382
Schienen	85.194	67.228	+ 17.966	636.037	392.738	+ 243.299

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die Wahrung der Rechte der Bruderlademitglieder während ihrer militärischen Dienstleistung.

Kaiserliche Verordnung vom 15. September 1916.*)

Auf Grund des § 14 des Staatsgrundgesetzes vom 21. Dezember 1867, RGBl. Nr. 141, finde Ich anzuordnen, wie folgt:

§ 1. Bruderlademitgliedern, welche zur militärischen Dienstleistung eingerückt sind, ist — sofern sie binnen vier Monaten nach Beendigung dieser Dienstleistung in eine Bruderlade wieder eintreten — die in der militärischen Dienstleistung während des gegenwärtigen Krieges verbrachte Zeit, für deren Bemessung § 11 maßgebend ist, auf die Karenzzeit (§ 14, Ziffer 2, des Gesetzes vom 28. Juli 1889, RGBl. Nr. 127) anzurechnen.

Tritt das Bruderlademitglied innerhalb obiger Frist in die Beschäftigung bei einem Bergbau (§ 131 a. B. G.) ein, bei dessen Bruderlade es im Zeitpunkte seiner Einrückung provisionsversichert war, so setzt es, unbeschadet seines Anspruches, gemäß § 9, Absatz 2, des Gesetzes vom 28. Juli 1889, RGBl. Nr. 127, behandelt zu werden, die Versicherung bei der Provisionskasse ohne Erhöhung der Beitragsleistung und ohne Beitragsnachzahlung für die Zeit der Unterbrechung durch die hiezu Verpflichteten mit den Provisionsanwartschaften fort, welche es am 25. Juli 1914 oder, wenn es später eingerückt ist, im Zeitpunkte seiner Einrückung erworben hatte.

Tritt das Bruderlademitglied innerhalb obiger Frist in die Beschäftigung bei einem anderen Bergbau ein, so hat bei der Aufnahme in die Bruderlade dieses Bergbaues für die Berechnung der Provisionsanwartschaften und der Beitragsleistung als Eintrittsalter des Mitglieds sein Lebensalter am 25. Juli 1914 oder, wenn es später eingerückt ist, sein Lebensalter im Zeitpunkte der Einrückung zu gelten.

Findet der Übertritt des Bruderlademitgliedes zu einem anderen Bergbau deshalb statt, weil es bei dem Bergbaue, bei dessen Bruderlade es im Zeitpunkte seiner Einrückung provisionsversichert war, nicht wenigstens in die Kategorie von Bediensteten, welcher es vor seiner Einrückung angehört hat, aufgenommen wurde, so steht ihm frei, seine Provisionsversicherung bei der Bruderlade des Bergbaues, in dessen Beschäftigung es übergetreten ist, gemäß den Bestimmungen des vorhergehenden Absatzes fortzusetzen oder aber bei der Bruderlade provisionsversichert zu bleiben, welcher es im Zeitpunkte seiner Einrückung angehört hat. In letzterem Falle finden auf das Bruderlademitglied die Bestimmungen des zweiten Absatzes Anwendung. Es behält die ihm für sich, seine Witwe und seine Waisen zukommenden Provisionsansprüche an die Bruderlade, welcher es im Zeitpunkte seiner Einrückung angehört hat, wogegen an diese Bruderlade auch die vorgeschriebenen Beiträge für die Provisionsversicherung von ihm und von dem Werksbesitzer, zu dessen Bergbau es übergetreten ist, zu entrichten sind. Bei der an diesem Bergbaue bestehenden Bruderlade unterliegt das Bruderlademitglied nur der Krankenversicherung.

§ 2. Bruderladeprovisionisten, welche zur militärischen Dienstleistung eingerückt sind, darf die Provision nur dann eingestellt werden, wenn ihre volle Erwerbsfähigkeit nach Maßgabe der Bestimmungen des Bruderladestatutes nachgewiesen ist.

§ 3. Wird ein Bruderlademitglied während oder infolge der militärischen Dienstleistung innerhalb eines Jahres nach deren Beendigung erwerbsunfähig, so steht ihm, auch wenn die Karenzzeit (§ 1, Absatz 1) noch nicht zurückgelegt ist, der Anspruch auf eine Invalidenprovision von jährlichen 200 Kronen an jene Bruderlade zu, der es bis zu seiner Einrückung angehört hat.

Besteht im Zeitpunkte des Eintrittes der Erwerbsunfähigkeit ein gesetzlicher oder statutarischer Anspruch auf eine höhere Bruderladeprovision, so ist letztere im statutarischen Ausmaße zu gewähren.

Die den Kapitalswert des gemäß Absatz 1 zustehenden Provisionsanspruches etwa übersteigende Quote seines Reserve- (Vermögens-) Anteiles (§§ 7 und 9, letzter Absatz, des Gesetzes vom 28. Juli 1889, RGBl. Nr. 127) ist dem Mitgliede auszufolgen. Etwaige militärische Versorgungsgebühren dürfen auf die Invalidenprovision, soweit diese aus der Provisionskasse der Bruderlade zu leisten ist, nicht in Anrechnung gebracht werden.

Für die Beurteilung des Vorhandenseins der Erwerbsunfähigkeit eines Bruderlademitgliedes gelten die Vorschriften des Gesetzes vom 28. Juli 1889, RGBl. Nr. 127, und des Statutes der Bruderlade, welcher das Bruderlademitglied bis zu seiner Einrückung angehört hat.

Die Provision gebührt dem Mitgliede vom Zeitpunkte der Beendigung der militärischen Dienstleistung an, wenn im Verfahren bei der Provisionierung sich für den Anfall der Provision nicht etwa ein späterer Zeitpunkt ergibt.

§ 4. Die Hinterbliebenen (Frauen und Kinder) eines im Kriege gefallenen oder während oder infolge seiner militärischen Dienstleistung gestorbenen Bruderlademitgliedes haben, auch wenn dieses die Karenzzeit (§ 1, Absatz 1) noch nicht zurückgelegt haben sollte, Anspruch auf die Hinterbliebenenprovisionen, welche ihnen nach dem Bruderladestatute gebühren würden, wenn der Tod des Mitgliedes am 25. Juli 1914 oder, wenn es später eingerückt ist, im Zeitpunkte seiner Einrückung erfolgt wäre. Etwaige militärische Versorgungsgebühren dürfen auf diese Hinterbliebenenprovisionen, soweit sie aus der Provisionskasse der Bruderlade zu leisten sind, nicht in Anrechnung gebracht werden.

Den gleichen Provisionsanspruch haben beim Vorhandensein der sonstigen Voraussetzungen die Angehörigen (Frauen und Kinder) eines vor dem Feinde vermißten Bruderlademitgliedes, bis der Vermißte wieder zum Vorschein kommt.

*) Enthalten in dem am 17. September 1916 ausgegebenen CXLII. Stücke des RGBl. unter Nr. 304.

Digitized by Google

Der Anspruch auf die Hinterbliebenen- (Angehörigen-) Provisionen beginnt mit dem Tage des Anfalles der militärischen Versorgungsgebühren oder mit dem Tage, an welchem diese Gebühren anfallen würden, wenn ein solcher Anspruch bestünde.

§ 5. Die Begünstigungen gemäß § 3, Absatz 1 und 2, sowie gemäß § 4, Absatz 1 und 2, gebühren nicht, wenn das Bruderlademitglied aus eigenem Verschulden den Anspruch auf die militärischen Versorgungsgebühren verwirkt hat.

§ 6. Während der Zeit der militärischen Dienstleistung und bis zum Ablaufe von vier Monaten nach deren Beendigung ist die Auszahlung des für das Bruderlademitglied zurückgelegten Reserve- (Vermögens-) Anteiles unstatthaft.

Ist gleichwohl die Auszahlung des Reserve- (Vermögens-) Anteiles erfolgt, so werden dadurch nach Maßgabe der folgenden Vorschriften die Ansprüche gemäß dieser Kaiserlichen Verordnung nicht beeinträchtigt.

Bei Liquidierung der im § 3, Absatz 1 und 2, sowie im § 4, Absatz 1 und 2, bezeichneten Provisionsansprüche sind etwa bereits zur Auszahlung gebrachte Reserve- (Vermögens-) Anteile in Anrechnung zu bringen. Für diese Anrechnung sind auf Verlangen des Bruderlademitgliedes oder seiner Hinterbliebenen Monatsraten zu bewilligen, deren Höhe ein Viertel des monatlichen Provisionsbetrages nicht übersteigen darf. Die gleiche Begünstigung ist zutreffenden Falles auch den Angehörigen eines vor dem Feinde vermißten Bruderlademitgliedes (§ 4, Absatz 2) zu gewähren.

Tritt ein Bruderlademitglied, dem entgegen der Vorschrift des ersten Absatzes sein Reserve- (Vermögens-) Anteil bereits ausgezahlt worden ist, innerhalb der im § 1, Absatz 1, festgesetzten Frist in die Beschäftigung bei einem Bergbau ein, bei dessen Bruderlade es im Zeitpunkte seiner Einrückung provisionsversichert war, so kann es die Anwendung der Vorschrift des § 1, Absatz 2, nur dann verlangen, wenn es den behobenen Reserve- (Vermögens)- Anteil der Bruderlade zurückerstattet; andernfalls ist ein solches Bruderlademitglied nach den Vorschriften zu behandeln, welche im § 1, Absatz 3, für die in die Beschäftigung bei einem anderen Bergbau eintretenden Bruderlademitglieder festgesetzt sind. In gleicher Weise kann ein Bruderlademitglied, dem entgegen der Vorschrift des ersten Absatzes sein Reserve- (Vermögens-) Anteil bereits ausgezahlt worden ist, bei Vorhandensein der im § 1, Absatz 1 und 4, festgesetzten Voraussetzungen nur dann verlangen, bei der Bruderlade, welcher es im Zeitpunkte seiner Einrückung angehört hat, provisionsversichert zu bleiben, wenn es den behobenen Reserve- (Vermögens-) Anteil der Bruderlade zurückerstattet. Für die Rückzahlung des Reserve- (Vermögens-) Anteiles sind dem Bruderlademitglied auf sein Verlangen angemessene Monatsraten zu bewilligen.

§ 7. Der Kapitalswert der den Bruderladen gemäß den Bestimmungen des § 3, Absatz 1, und des § 4, Absatz 1 und 2, erwachsenden Rentenlast, abzüglich der für die Provisionsberechtigten verfügbaren Reserve (Vermögens-) Anteile ist durch Annuitäten während einer längstens 25jährigen Tilgungsperiode zu decken. Das gleiche gilt hinsichtlich der gemäß § 3, Absatz 2, zu zahlenden Provisionen bis zum Betrage von 200 Kronen jährlich. Die Annuitäten fallen den jeweiligen Werksbesitzern zur Last und sind in gleicher Weise wie die übrigen Werksbeiträge einzuheben.

Die Bergbehörden sind ermächtigt, nach Maßgabe der voraussichtlichen Dauer des Bergbaubetriebes auch eine kürzere als ein 25jährige Tilgungsperiode anzuordnen.

Das Ministerium für öffentliche Arbeiten kann einvernehmlich mit dem Ministerium des Innern und dem Finanzministerium einem Bergwerksbesitzer gegen jederzeitigen Widerruf bei entsprechender Sicherstellung auch gestatten, anstatt der Annuitäten die gemäß § 3, Absatz 1 und 2, sowie § 4, Absatz 1 und 2, anfallenden Provisionen mit dem ihn belastenden Betrage fortlaufend zu bestreiten.

Die näheren Vorschriften über den Vorgang bei der Feststellung und Einhebung der in den Absätzen 1 und 2 bezeichneten Annuitäten sowie bei Erteilung der im Absatze 3 vorgesehenen Ausnahmsbewilligung sind durch Verordnung festzusetzen.

§ 8. Die Beschlußfassung über die gemäß den Bestimmungen des § 3, Absatz 1 und 2, sowie des § 4, Absatz 1 und 2, zuzuerkennenden Provisionsansprüche, ferner die Bewilligung von Raten gemäß § 6, Absatz 3, obliegt besonderen, bei den Bruderladen jeweilig für die Dauer der Funktionsperiode der Bruderladevorstände zu errichtenden Ausschüssen, welche aus einem Vorsitzenden und vier Mitgliedern zu bestehen haben.

Als Vorsitzender fungiert der Vorsitzende des Bruderladevorstandes oder dessen Stellvertreter; je zwei Mitglieder und ein Ersatzmann werden getrennt durch die beiden Kurien des Bruderladevorstandes aus ihrer Mitte mit Stimmenmehrheit gewählt.

Zur Beschlußfassung des Ausschusses ist die Anwesenheit des Vorsitzenden oder seines Stellvertreters und der vier Mitglieder oder ihrer Ersatzmänner erforderlich. Dem Vorsitzenden oder seinem Stellvertreter obliegt die Leitung der Verhandlung; ein Stimmrecht steht ihm nicht zu.

Die Beschlüsse des Ausschusses werden mit Stimmenmehrheit gefaßt. Kommt ein Mehrheitsbeschluß nicht zustande, so hat der Vorsitzende ohne jeden Verzug den Antrag des Anspruchswerbers dem zuständigen Bruderladenschiedsgerichte (§§ 19 und 20 des Gesetzes vom 28. Juli 1889, RGBl. Nr. 127, in der Fassung der Gesetze vom 17. Jänner 1890, RGBl. Nr. 14, und vom 17. September 1892, RGBl. Nr. 178) unter Bekanntgabe der im Verfahren vor dem Ausschusse für die Abstimmung geltend gemachten Gründe zur endgültigen Entscheidung vorzulegen.

Gegen alle Entscheidungen des Ausschusses steht sowohl den Anspruchswerbern und den beteiligten Werksbesitzern als auch den Bruderladen, insoweit ihnen durch die Entscheidung Leistungen auferlegt werden, innerhalb einer Frist von drei Monaten nach Zustellung der Entscheidung bei sonstigem Ausschlusse die Klage bei dem Bruderladenschiedsgerichte zu.

§ 9. Insofern im Statute der Bruderlade Ersatzansprüche gegen den Werksbesitzer wegen Aufnahme minder geeigneter Bergarbeiter vorbehalten sind, ist deren Geltendmachung unzulässig, wenn es sich um Bergarbeiter handelt, deren Arbeitsfähigkeit während oder infolge der militärischen Dienstleistung gelitten hat.

Digitized by Google

§ 10. Den Personen, die zur militärischen Dienstleistung eingerückt sind, stehen gleich:

1. Personen, die zu persönlichen Dienstleistungen auf Grund des § 4 des Kriegsleistungsgesetzes herangezogen werden;

2. Geiseln und vom Feinde in Gefangenschaft gehaltene Personen des Zivilstandes.

§ 11. Die militärische Dienstleistung gilt mit dem Ablaufe des Tages als beendet, an dem das Bruderlademitglied aus dem aktiven Militärverband ausgeschieden ist. An Stelle dieses Tages tritt bei den im § 10, Z. 1, bezeichneten Personen der Tag, an dem die persönliche Dienstleistung beendet worden ist, bei den im § 10, Z. 2, bezeichneten Personen der Tag, an dem sie nach wiedererlangter Freiheit in das Gebiet der österreichisch-ungarischen Monarchie zurückgekehrt sind.

§ 12. Personen, welche während der militärischen Dienstleistung in einer die Versicherungspflicht im Sinne des Gesetzes vom 28. Juli 1889, RGBl. Nr. 127, begründenden Beschäftigung stehen und vom Arbeitgeber den regelmäßigen Lohn beziehen, unterliegen dieser Versicherung bei der zuständigen Bruderlade. Auf sie findet für die Zeit einer solchen Beschäftigung diese Kaiserliche Verordnung keine Anwendung.

§ 13. Die Vorschriften dieser Kaiserlichen Verordnung finden auch auf Bruderlademitglieder sinngemäße Anwendung, welche im gegenwärtigen Kriege dem Deutschen Reiche unmittelbar oder mittelbar Kriegs-, Sanitäts- oder ähnliche Dienste leisten.

§ 14. Diese Kaiserliche Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Kundmachung in Wirksamkeit. Sie gilt für die Zeit vom 25. Juli 1914 an. Ihre Vorschriften haben auch ohne Änderung der Statuten der Bruderladen Anwendung zu finden.

Statutenbestimmungen, die den zur militärischen Dienstleistung eingerückten Bruderlademitgliedern weitergehende Rechte einräumen, werden durch diese Kaiserliche Verordnung nicht berührt. Die Vorschriften des § 7 finden auch in solchen Fällen Anwendung.

Die Regierung ist ermächtigt, durch Verordnung den Zeitpunkt zu bestimmen, in welchem diese Kaiserliche Verordnung ganz oder teilweise wieder außer Kraft tritt.

§ 15. Mit dem Vollzuge dieser Kaiserlichen Verordnung ist Mein Minister für öffentliche Arbeiten im Einvernehmen mit Meinem Minister des Innern und Meinem Finanzminister betraut.

Staatsrechnungsabschluß für 1915/16, betreffend die Montansektion des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten.

Die Kaiserliche Verordnung vom 15. September 1916, RGBl. Nr. 307, enthält über den Staatsrechnungsabschluß des Verwaltungsjahres 1915/16 unter Kapitel 31 folgende Daten:

Ministerium für öffentliche Arbeiten.

	Staatseinnahmen ordentliche	außerordentliche	Summe
		Kronen	
Bergbehörden	15.200	—	15.200
Maßen- u. Freischurfgebühren	1,167.230	—	1,167.230
Montanlehranstalten	47.000	—	47.000
Staats-Berg- u. Hüttenwerke:			
Berg- u. Hüttenverwaltung	34,125.560	—	34,125.560
Staats-Montanfabriken:			
Montanfabrikenverwaltung	10,984.670	—	10,984.670

	Staatsausgaben ordentliche	außerordentliche mit Verwendung bis 30./VI. 1916	Summe
		Kronen	
Staats-Berg- u. Hüttenwerke:			
Berg- u. Hüttenverwaltung	24,551.400	—	24,551.400
Neubauten, produktive Anlagen und Realitätenankauf:			
1. Kirchbichl	—	8.000	—
2. Brixlegg	—	1.812	—
3. Cilli	—	478.267	—
4. Idria	—	20.326	—
5. Brüx	—	487.052	—
6. Brzeszcze	—	827.954	—
7. Klausen	—	6.542	—
8. Pribram	—	484.963	—
9. Raibl	—	285.470	—
10. St. Joachimstal	—	200.198	—
			2,800.584
Sonstige außerordtl. Ausgaben:			
Für Schurfarbeiten u. Freischurfgebühren, dann zur Erwerbung von Bergbaurechtigungen	—	462.792	462.792
Summe	24,551.400	3,263.376	27,814.776
Staatsmontanfabriken:			
Montanfabrikenverwaltung	4,431.970	—	4,431.970
Neubauten, produktive Anlagen und Realitätenankauf:			
Mineralölfabrik Drohobycz	—	339.111	339.111
Summe	4,431.970	339.111	4,771.081

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Am 11. September nachmittags fand eine Plenarsitzung des **Österreichischen Eisenkartells** statt, in welcher auch die ungarischen Werke durch Hofrat Veith (Reschitza) und Direktor Dr. v. Biro vertreten waren. Über Antrag des Generaldirektors Kestranek wurde der Beschluß gefaßt, die Verrechnungsfreiheit, die im März eingeführt worden ist, bis zum Ablaufe des Kartells, das ist bis Ende 1917, auszudehnen. Dieser Beschluß wurde für Stabeisen, Walzdraht, Halbzeug und Roheisen gefaßt. Die Vertreter der ungarischen Werke haben dem Beschluß zugestimmt. Am 12. September fand eine Sitzung des Feinblechverbandes statt, der die gleiche Entschließung faßte. —

Durch den Verein der Gas- und Wasserfachmänner in Wien wurde eine Eingabe, betreffend **Maßnahmen zur Sicherung der Gaswerksbetriebe in Österreich und in Ungarn,** an das k. u. k. Kriegsministerium gerichtet. In der diesbezüglichen Erledigung des Ministeriums Abt. 7, Nr. 10.901, v. 1916, heißt es:

„Was die rechtzeitige Sicherung der Kohlenversorgung der Gaswerke für den Winter 1916 bis 1917 anbelangt, so wird bemerkt, daß hiefür eigene Maßnahmen zu treffen nicht als erforderlich erachtet werden, nachdem durch die im Ministerium für öffentliche Arbeiten tagende Kohlenversorgungskommission der Versorgung der Gaswerke, infolge der Wichtigkeit ihrer Nebenprodukte für Kriegszwecke, ein erhöhtes Augenmerk zugewendet wird.

Die sogenannten Gasanstalten, welche den Kohlenbezug durch Beistellung von bevorzugten Wagen noch nicht gesichert haben, hätten unter Berufung auf die mit den diversen Firmen getätigten Kohlenschlüsse beim Ministerium für öffentliche Arbeiten um bevorzugte Wagenbeistellung einzuschreiten.

Das k. u. k. Kriegsministerium ist in Anbetracht der Wichtigkeit der ungestörten Aufrechterhaltung der Betriebe der Gaswerke bestrebt, allen Ansuchen derselben hinsichtlich der Enthebung von geschultem Personale und der Sicherung der Kohlenbezüge nach Möglichkeit Rechnung zu tragen und denselben die gewünschte Unterstützung angedeihen zu lassen.“ —

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **zweiten Augusthälfte:** Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 67.179 Wagen 35.500 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 14.763 Wagen 9838 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4316 Wagen 2905 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 7359 Wagen 5300 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1540 Wagen 1050 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1870 Wagen 1123 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 27.022 Wagen 22.348 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 8007 Wagen 7546 Waggons, und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6985 Wagen 5171 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich (in der Beistellung):

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	— 18 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+ 9 %
„ Pilsener Revier	„	— 2 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	— 17 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	— 13 %
„ Rossitzer Revier	„	— 12 %
„ Ostrauer Revier	„	— 3½ %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	+ 1½ %
„ Westgalizischen Revier	„	— 1½ %

Finanzielle Chronik.

Am 18. September fand eine Sitzung des Verwaltungsrates des **Österreichisch Alpinen-Montangesellschaft** statt, in welcher über das Ergebnis des mit Ende Juni zu Ende gegangenen ersten Semesters des laufenden Geschäftsjahres berichtet wurde. Hierüber geht uns die nachstehende Mitteilung zu:

„Unter Berücksichtigung der erhöhten Steuerleistungen ergab sich im Vergleich mit dem Vorjahre eine Steigerung des Erträgnisses um rund *K* 4,500.000.

Die Entwicklung der Produktion in den wichtigsten Erzeugnissen ist aus der nachfolgenden Gegenüberstellung zu ersehen:

	Im 1. Semester 1916	Differenz gegen 1. Semester 1915
	Meterzentner	
Kohle	5,554.000	+ 204.000
Roherze	11,527.000	+ 3,565.000
Roheisen	3,086.000	+ 778.000
Ingots	2,494.000	+ 417.000
Fertige Walzware	1,494.000	+ 307.000

Der Absatz von Roheisen, Halbfabrikaten und fertiger Walzware war während der Berichtsperiode um 748.000 *q* höher als während des gleichen Zeitabschnittes des Vorjahres. Die außerordentliche Inanspruchnahme sämtlicher gesellschaftlichen Anlagen dauert unvermindert an. Dem entgegen zeigen die Belastungen ein fortgesetztes Anwachsen.

Den Herren Ferdinand Backhaus, Eduard Girzik und Artur Fernau wurde die Prokura erteilt.“ —

In der am 19. September 1916 abgehaltenen Sitzung des Verwaltungsrates der **Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft** wurde der Rechnungsabschluß für das Geschäftsjahr 1915/16 festgestellt. Es ergibt sich nach Abschreibungen in der Höhe von *K* 2,722.485·20 (gegen 2,673.451·02 im Vorjahre) einschließlich des Gewinnvortrages vom Vorjahre per *K* 413.119·47 (gegen 414.979·40) ein Reingewinn von *K* 15,767.347·96 (gegen 9,812.912·81). Es ist dabei daran zu erinnern, daß der Reingewinn des Vorjahres einen Betrag von einer Million Kronen in sich schloß, welcher aus den bei Kriegsausbruch vorgenommenen Rückstellungen herangezogen wurde.

Es wurde beschlossen, in der für den 23. Oktober 1916 anberaumten Generalversammlung zu beantragen, eine Dividende von 38 %, das sind *K* 190 pro Aktie (gegen 120), zu verteilen und vom 24. Oktober 1916 an zur Auszahlung zu bringen und den Betrag von *K* 731.925·13 auf neue Rechnung vorzutragen.

Digitized by Google

Die Verteilung des Reingewinnes wird wie folgt beantragt:

		Im Vorjahre:
Reingewinn	K 15,354.228·51	(K 9,397.933·41)
hievon 5% Aktienzinsen von K 36,000.000·— .	„ 1,800.000·—	(„ 1,800.000·—)
verbleiben . .	K 13,554.228·51	(K 7,597.933·41)
hievon 10% als statutenmäßiger Gewinnanteil des Verwaltungsrates	„ 1,355.422·85	(„ 759.793·34)
restieren . .	K 12,198.805·66	(K 6,838.140·07)
zuzüglich des Gewinnvortrages vom Vorjahre	„ 413.119·47	(„ 414.979·40)
in Summa . .	K 12,611.925·13	(K 7,253.119·47)
33% (19%) Superdividende per.	„ 11,880.000·—	(„ 6,840.000·—)
verbleibt Gewinnvortrag	K 731·925·13	(K 413.119·47)

d. h. 38% Dividende oder K 190·— per Aktie (gegen 24% Dividende oder K 120·— per Aktie im Vorjahre).

Das Gewinn- und Verlustkonto per 30. Juni 1916 enthält nachstehende Posten:

Soll	30. Juni 1916	Plus oder Minus Kronen	
General-Unkosten	619.642·81	+	36.309·39
Steuern:			
1. Bezahlte staatliche Steuern samt nichtärarischen Zuschlägen und Gebühren	3,348.599·88	—	1,453.031·38
2. Rücklage für die Kriegsgewinnsteuer und den Kriegszuschlag	2,000.000·—	+	2,000.000·—
Auslagen für Wohlfahrtszwecke:			
1. Kranken-, Unfall-, Invalidität- und Alters-Versicherung und sonstige freiwillige Unterstützungen .	2,279.201·02	+	424.033·73
2. Zuwendung an das Pensionsinstitut (Restzahlung)	838.708·72	+	499.354·36
3. Zuwendung an den Arbeiterunterstützungsfonds	1,000.000·—	+	500.000·—
4. Teuerungszulagen u. a. anläßlich des Krieges erfolgte Zuwendungen an gesellschaftliche Angestellte sowie sonstige Widmungen für allgemeine Kriegsfürsorgezwecke	2,749.583·39	+	1,947.713·36
	6,867.493·13	+	3,371.101·45
Abschreibungen (Substanzverlust, Wertverminderung)	2,722.485·20	+	49 034·18
Gewinn per Saldo:			
Vortrag vom Vorjahre .	413.119·47	—	1.859·93
Gewinn	15,354.228·51	+	5,956.295·10
Summe . .	31,325.569·—	+	9,957.848·81

Haben	30. Juni 1916	Plus oder Minus Kronen	
Gewinnvortrag	413.119·47	—	1.859·93
Gewinn der Kohlenwerke .	3,895.252·58	+	631.865·13
Gewinn der Hüttenwerke .	25,170.377·26	+	7,790.141·29
Zinsen	1,846.819·69	+	1,537.702·32
Summe . .	31,325.569·—	+	9,957.848·81

Die Vermögensbilanz per 30. Juni 1916 ist aus folgenden Ziffern ersichtlich:

Aktiva	30. Juni 1916	Plus oder Minus Kronen	
Immobilien:			
1. Bergbaubesitz	5,428.620·66	—	735.737·38
2. Grundbesitz	1,890.492·80	+	96·080·33
3. Wohngebäude	4,484.289·56	-	178.815·24
4. Werksgebäude	1,437.984·34	—	75.683·39
5. Bahnen	2,157.686·74	—	113.562·46
Mobilien:			
1. Maschinen	11,037.391·87	—	431.665·92
2. Werkseinrichtungen . .	5,194.738·37	—	273·407·28
3. Bahnbetriebsmittel . . .	61.440·70	—	3.233·72
4. Werkzeuge, Bürorequisiten und Pferde	280.728·86		—
5. Walzen und Kokillen . .	1,248.462·71	—	100.401·83
	33,221.836·61	—	1,816.426·89
Vorräte:			
1. Roh- und Hilfsmaterial .	7,214.017·22	+	2,092.040·64
2. Halbprodukte	310.773·22	—	228.653·36
3. Fertigprodukte	2,186.757·03	—	1,413.181·08
Kassabestände	261.161·28	—	61·558·43
Wechselportefeuille . . .	1,829.964·65	+	1,172.032·27
Depositen	130.000·—	+	10.000·—
Debitoren	12,789.449·70	+	3,192.123·30
Effekten	41,759.434·82	+	20,647.500·—
Summe . .	99,703.394·53	+	23,593.876·45

Passiva	30. Juni 1916	Plus oder Minus Kronen	
Aktienkapital	36,000.000·—		—
Kreditoren	23,512.536·15	+	14,518.247·28
Depositen	130.000·—	+	10.000·—
Unbehobene Dividenden .	35.160·—	+	22·240·—
Reservefonds:			
1. Statutenmäßiger Reservefonds:			
a) angesammelt unter der Herrschaft des Einkommensteuerpatents vom 29. Oktober 1849	1,633.193·70		—
b) aus dem Agioerlös bei der Aktienemission 1910	5,566.806·30		—
	7,200.000·—		—
2. Spezialreserve:			
a) angesammelt unter der Herrschaft des Einkommensteuerpatents vom 29. Oktober 1849	5,482·623·16		—
b) aus dem Agioerlös bei der Aktienemission 1910	4,394.904·47		—
c) aus dem Gewinnvortrag des Geschäftsjahres 1911/12	222.472·37		—
	10,100.000·—		—
Steuerreserve	2,000.000·—	+	2,000.000·—
Wittgenstein-Unterstützungsfonds	200.000·—		—
Weinberger-Unterstützungsfonds	100.000·—		—
Arbeiter-Unterstützungsfonds	4,658.350·40	+	1,088.954·—
Gewinn per Saldo:			
Vortrag vom Vorjahre .	413.119·47	—	1.859·93
Gewinn	15,354.228·51	+	5,956.295·10
Summe . .	99,703.394·53	+	23,593.876·45

Digitized by Google

Der Arbeiter-Unterstützungsfonds per 30. Juni 1916 weist nachstehende Posten aus:

Soll	30. Juni 1916 Kronen	Plus oder Minus Kronen
Gezahlte Unterstützungen	52.863·56	+ 5.899·78
Saldo	4,658.350·40	+ 1,088.954·—
	4,711.213·96	+ 1,094.853·78

Haben	30. Juni 1916 Kronen	Plus oder Minus Kronen
Saldo-Vortrag	3,569 396·40	+ 572.092·33
4 % Zinsen	141.817·56	+ 22.761·54
Beitrag der Gesellschaft	1,000.000·—	+ 500.000·—
Summe	4,711.213·96	+ 1,094.853·78

Die Produktion der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft hat im Jahre 1915/16 in allen Erzeugnissen zugenommen und stellte sich im Vergleich zum Vorjahre wie folgt:

	1915/16 in Tausenden	Differenz gegen das Vorjahr Meterzentnern mehr
Steinkohle	14.836	552
Roherz	8.069	2962
Kalkstein	4.859	2254
Roheisen	3.749	1835
Eisenhalbfabrikate	1.077	429
Fertige Walzware	2.325	758
Gußware	136	21
Thomasphophatmehl	783	200

Generaldirektor Kestranek berichtete in der Sitzung eingehend über die Ergebnisse des letzten Geschäftsjahres und erläuterte die einzelnen Bilanzposten. Im Gewinn- und Verlustkonto haben sich die Steuern zufolge des im früheren Geschäftsjahre kleineren Gewinnes um 1·45 Millionen Kronen verringert, dagegen ist es mit Rücksicht auf die Kriegsgewinnsteuer und den Erwerbsteuer-Kriegszuschlag nötig geworden, eine Steuerrücklage von 2 Millionen Kronen zu schaffen. Bei den Wohlfahrtsauslagen zeigt sich ein Mehraufwand von 3·37 Millionen Kronen. Hieran sind unter anderm die Bergarbeiter-Unfallversicherung mit rund 0·4 Millionen Kronen und das Pensionsinstitut mit einer Restzahlung, also nicht mehr wiederkehrenden Zahlung, von 0·83 Millionen Kronen (+ 0·49 Millionen Kronen), vor allem aber die imposante Widmung für Teuerungszulagen u. dgl. mit einem Mehr von 1·94 Millionen Kronen beteiligt. Bei den Abschreibungen hielt die Verwaltung an den normalen Sätzen fest, da ein Hinausgehen über diese bei den vielen außerordentlichen Betriebsansprüchen des letzten Jahres der Wiederkehr mehr normaler Verhältnisse vorbehalten bleiben muß. Die Zinsen haben sich um 1·53 Millionen Kronen erhöht, woran mit etwa zwei Dritteln (1 Million Kronen) die Steigerung des Zinsenerträgnisses des Besitzes an Alpine Montan-Aktien beteiligt ist, während sich im restlichen Betrage die fortgesetzte Besserung der finanziellen Lage der Gesellschaft äußert.

In der Vermögensbilanz ist bei den Vorräten eine Wertzunahme um 2·09 Millionen Kronen beim Roh- und Hilfsmaterial ausgewiesen. Sie beruht teilweise auf dessen quantitativen Vermehrung — so bei Koks —, teilweise aber auch auf der ganz wesentlichen Verteuerung der Hilfsstoffe. Der Rückgang um 1·64 Millionen Kronen bei den Halb- und Fertigprodukten erklärt sich daraus, daß diese jetzt ja immer sehr rasch in den Verbrauch abgeliefert werden müssen, was auf die Höhe der Vorräte verringernd einwirken muß. Die Zunahme des Wechselportefeuilles beträgt 1·17 Millionen Kronen. Die Unternehmung hat 10 Millionen Kronen von der dritten Kriegsanleihe und 12 Millionen Kronen von der vierten gezeichnet. Die Post: Effekten ist um 20·64 Millionen Kronen gewachsen. Die Debitoren weisen ein Mehr von 3·19 Millionen Kronen gegenüber einem Kreditorenplus von 14·51 Millionen Kronen auf. An der Post: Kreditoren erscheint die Kriegsanleihe mit mehr als 8 Millionen Kronen beteiligt. Hier sei auch erwähnt, daß die seinerzeit aufgenommene Valuta-(Mark-)Anleihe nicht mehr vergrößert worden ist, die Unternehmung konnte sich ihren Valutabedarf vielmehr im Gegenwerte ihrer Auslandslieferungen beschaffen. Bei den Kreditoren sind überdies entsprechende Reserven für die Valuta-Anleihe eingestellt.

Überaus erfreulich sind die Aufschlüsse, die Generaldirektor Kestranek über den Geschäftsgang im allgemeinen und über den bei der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft gewährt hat. Aus ihnen erhellt, daß die so großen Ergebnisse des Hochkonjunkturjahres 1912 jetzt schon in fast allen Artikeln erreicht, ja sogar überboten sind.

Es betrugen die Lieferungen der österreichischen Kartellwerke in den ersten acht Monate der Jahre (in Meterzentnern):

Artikel	1912	1913	1914	1915	1916
Gießereiroheisen	1,032.554	727.611	509.742	727.897	549.162
Frischroheisen	1,268.126	1,401.427	1,291.721	1,183.464	1,658.245
Gußrohre	491.334	320.022	234.842	232.453	205.921
Halbfabrikate	1,660.669	1,231.833	816.321	1,900.324	2,353.795
Stab- und Fassoneisen	3,383.194	2,569.542	2,387.096	2,821.843	4,054.365
Träger und U-Eisen	1,269.645	920.166	801.363	543.878	702.837
Grobbleche	464.072	335.369	294.602	342.692	562.770
Schienen und Kleinmaterial	725.136	707.087	628.845	495.824	789.497
Feinbleche	826.168	647.352	616.496	660.307	920.635
Summe	11,120.898	8,860.409	7,581.028	8,908.682	11,797.227

Die Fakturensumme hat schon 105 Millionen Kronen überschritten, während sie im vorigen Geschäftsjahre bloß 65 Millionen Kronen betragen hatte und selbst im Hochkonjunkturjahre 1912/13 kaum 90 Millionen Kronen erreicht worden waren. Ein Teil der Schlüsse reicht übrigens noch in frühere Zeit zurück, ist also, wie der mit den Mannesmann-Werken noch ganz anders kalkuliert, als dies jetzt geschehen müßte. Die Leistungsfähigkeit

Digitized by Google

der Unternehmung zeigt sich jetzt in ihrer ganzen Größe. In Roheisen war ihr Höchstjahr früher das Jahr 1912/13 mit 3·968 Millionen Meterzentner. Im Jahre 1915/16 wurden schon 3·749 Millionen Meterzentner erzeugt und für das Jahr 1916/17 läßt sich schon auf mehr als 4 Millionen Meterzentner, also auf ein Überschreiten des Jahres 1912/13 rechnen. Noch stärker tritt das beim Stahl zutage: 1912/13: 4·168 Millionen Meterzentner; 1915/16: 4·23 Millionen Meterzentner, und für 1916/17 erwartet man mindestens 4·5 Millionen Meterzentner. Diese imposante Produktionssteigerung war allerdings nur dank der Heranziehung auch fremden, darunter auch deutschen Roheisens, möglich. Aber dabei ist doch noch besonders hervorzuheben, daß diese so große Stahlproduktionszunahme eigentlich nur dem einen Werke Kladno zu danken war, da nur dieses gearbeitet hat, während Königshof außer Betrieb war. Erst jetzt, noch in diesem Monate soll der Betrieb auch dort wieder aufgenommen werden.

Die Arbeiterzahl hat am 1. Juli d. J. 14.220 Mann gegen 12.880 des 1. Juli 1915 betragen. Unter den Arbeitern sind nur wenige Hundert Kriegsgefangene.

Für die jetzige Beschäftigung der Stahlindustrie Österreichs-Ungarns ist es bemerkenswert, daß die Erzeugung des Jahres 1912, dieses Jahres der Höchstzahlen, seither schon weit überholt worden ist. Die Stahlerzeugung der Monarchie hat im Jahre 1912 27·9 Millionen Meterzentner betragen, 1913 26·8, 1914 bloß 21·9, dagegen 1915 wieder 26·9 und für heuer glaubt man sie bereits auf mindestens 33·5 Millionen Meterzentner veranschlagen zu dürfen.

Alle Anlagen der Unternehmung, besonders die Hüttenwerke, sind jetzt so sehr beschäftigt und mit Aufträgen versehen, daß die volle Inanspruchnahme der Werke bis weit in das Jahr 1917 hinein schon jetzt gesichert ist.

Die Preise haben eine gewisse Stetigkeit angenommen. Indes ist gegenüber dem Preissteigen auch das noch immer wachsende Ansteigen eines Teiles der Lasten, so des Aufwandes für die Hilfsstoffe und beim Personalkonto nicht zu übersehen. Ebenso rechnet man ja bei den Steuern und Gebühren für das Jahr 1916/17 mit einer weiteren Steigerung. Während diese Zunahme für das Jahr 1916 mit 1·5 Millionen Kronen veranschlagt wird, schätzt man sie für das Jahr 1917 auf 2·75 Millionen Kronen.

Aus den Revieren.

A. Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Die Kuxe Nr. VII und XI der **Michaeli-Gewerkschaft** in Michelsdorf, Bezirk Podersam (bestehend aus 1 D. G. M.) wurden von der Erbin Frau Marie Heinkes in Wien, nach der verstorbenen Frau Ludmilla Proksch, auf Ferdinand Stamm, Bergwerksbesitzer in Fünfhunden, umschrieben.

Der Tagbaubetrieb der **Anna-Zeche** in Brunnersdorf der Zuckerfabrik Brunnersdorf Ges. m. b. H. ist so weit vorgeschritten, daß um die Bestimmung des definitiven Schutzpfeilers für die Werksstraße Brunnersdorf-Milsau der Anna-Zeche in Brunnersdorf eingeschritten wurde.

Auf die Eingabe der Union der Bergarbeiter wegen **Neuregelung der ortsüblichen Taglöhne** zwecks Erhöhung des Krankengeldes ist von der Bezirkshauptmannschaft in Brüx die Erledigung erfolgt. Sie lautet:

„Im Anschlusse lege ich ein Exemplar der h. ä. Kundmachung vom 15. Juni 1916, Z. 18.999, betreffend Neufestsetzung der ortsüblichen Taglöhne für die beim Bergbaubetriebe in den Gerichtsbezirken Brüx, Oberleutensdorf und Katharinaberg beschäftigten, der Versicherungspflicht unterliegenden Arbeiter vor."

Die Kundmachung hat folgenden Wortlaut: „Auf Grund des § 7 des Gesetzes vom 30. März 1888, RGBl. Nr. 33, findet die k. k. Bezirkshauptmannschaft in Brüx

Digitized by Google

nach Anhörung von Vertrauensmännern der Arbeitgeber und Arbeitnehmer und nach Einvernehmen der Brüx-Katharinaberger Bezirksausschusses in Brüx die ortsüblichen Taglöhne für die beim Bergbaubetriebe in dem Sprengel der k. k. Bezirkshauptmannschaft in Brüx betreffenden Gerichtsbezirken Brüx, Oberleutensdorf und Katharinaberg beschäftigten, der Versicherungspflicht unterliegenden Personen festzusetzen wie folgt: Aufseher *K* 5; Häuer, Zimmerer, Maurer, Professionisten, Maschinisten, Heizer *K* 4·80; Erwachsene sonstige Bergarbeiter über 20 Jahre *K* 3·90; Bergarbeiter zwischen 16 und 20 Jahren *K* 3·10; Jugendliche Arbeiter bis 16 Jahren *K* 2; Weibliche Arbeiter *K* 2.

Dies wird mit dem Beifügen allgemein kundgemacht, daß die so festgesetzten ortsüblichen Taglöhne bei der Berechnung der Versicherungsbeiträge zur Anwendung zu kommen haben."

Die **Nordböhmische Kohlenwerksgesellschaft** in Brüx beabsichtigt zum Zwecke der Erweiterung der Abbaufelder ihrer Guidoschächte I bis III in Niedergeorgenthal die Verlegung des Viehweges in einer Teilstrecke von 350 *m* Länge, der Wegparzelle Nr. 1143 in der Gemeinde Niedergeorgenthal und einer Teilstrecke von 390 *m* Länge der Wegparzelle Nr. 3283 in der Gemeinde Obergeorgenthal. Zur Verlegung gelangt der Lauf der Breitenfahrt in einer Teilstrecke der Parzelle Nr. 3322 in der Gemeinde Obergeorgenthal in einer Länge von 450 *m*, ferner wird der Unterlauf des Hüttenbaches und des Neugrabens verlegt; ferner wird ein Hochwasserschutzdamm errichtet, der an den bereits bestehenden Schutzdamm an der Breitenfahrt auf Parzelle Nr. 849 in der Gemeinde Niedergeorgenthal anschließend längs des rechten Ufers der Breitenfahrt bis auf die Parzelle Nr. 949 in der Gemeinde Niedergeorgenthal geführt wird und dort südlich der Breitenfahrt die Gemeindegrenze Niedergeorgenthal Vierzehnhöfen übersetzen soll. Die in das vom Schutzdamm umwehrte Gebiet zufließenden Tag- und Sickerwässer werden zur Vermeidung der für die Grube gefährlichen Wasseransammlungen durch elektrisch angetriebene Zentrifugalpumpen, welche das gehobene Wasser in das Gebiet der Breitenfahrt ablenken werden, entfernt. Hierüber hat die örtliche Erhebung am 29. August stattgefunden.

2. Falkenau-Elbogen.

Zufolge Beschlusses des k. k. Kreisgerichtes in Eger vom 27. Juni 1916, E. 16/16-3, wurden im **Versteigerungsverfahren** der Amalie Klee gegen Gustav Lenk wegen *K* 850 samt Nebengebühren die von der betreibenden Gläubigerin für die Versteigerung des Josef Kallesanz- und der Anna I Grubenmaße samt Überschar in Lessau (Revierbergamtsbezirk Elbogen) am 6. Mai 1916 mittels Schriftsatzes vorgeschlagenen Versteigerungsbedingungen auf Grund der darüber gepflogenen mündlichen Verhandlung genehmigt. Der Versteigerungstermin wird nach Rechtskraft dieses Beschlusses angeordnet werden.

Das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten hat über Ansuchen Herrn Richard Freudenberg zur Leitung des Betriebes der **Maria Theresia-Braunsteinzeche** in Breitenbach bei Platten (Revierbergamtsbezirk Elbogen) und des anschließenden Schurfbetriebes ausnahmsweise als befähigt anerkannt.

Nach einem Erlasse des Revierbergamtes Elbogen hat die k. k. Berghauptmannschaft in Prag mit Erlaß vom 17. Juli 1916, Z. 8981, an die unterstehenden Revierbergämter Böhmens nachfolgenden Erlaß des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 12. Juli 1916, Z. 40.367-XVI, zur Danachrichtung verlautbart:

„Die Verunglückungen der bei den Bergbaubetrieben in Beschäftigung gestandenen **Kriegsgefangenen** sind in die Unfallstatistik aufzunehmen, in den einzelnen Kolonnen jedoch anmerkungsweise anzuführen, wieviele von den vorgefallenen schweren oder tötlichen Verunglückungen auf diese Kriegsgefangenen entfallen."

Die **Deutsch-Böhmische Montangesellschaft m. b. H.** in Karlsbad hat den Betrieb im Dreifaltigkeitsgrubenfelde des Herzogs Beaufort-Spontin bei Trossau eröffnet.

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Die **k. k. Bergdirektion in Přibram** hat bei der Berghauptmannschaft in Prag das Gesuch um die Verleihung von vier einfachen Grubenmaßen auf ihrem Freischurf Exh. No. 2069 de 1906 in der Gemeinde Aujezd des Steuer- und politischen Bezirkes Blatná überreicht. Der zu verleihende Golderz-Aufschluß wurde mittels des innerhalb des obigen Freischurfes nach 12^h getriebenen sogenannten Barbara-Schurfstollens 364·8 *m* vom Stollenmundloche entfernt aufgeschlossen. Der aufgeschlossene Gang zeigt eine durchschnittliche Mächtigkeit von 30 *cm*, streicht zwischen 3^h 3° bis 4^h 3° und verflacht unter 63 bis 64° gegen Südost. Der Aufschlagspunkt befindet sich südwestlichen Auslangen 50 *m* vom Kreuzgestange des Ganges mit dem Stollen, am südöstlichen Ulm, 1·2 *m* oder der Streckensohle und ist durch ein aus starkem Eisenblech verfertigten Schlägel- und Eisenzeichen versehenes Fixeisen markiert. Hierüber hat die Freifahrung am 26. September 1916 stattgefunden. Die k. k. Bergdirektion Přibram hat weiters bei der k. k. Berghauptmannschaft Prag ein Gesuch um Verleihung von vier einfachen Grubenmaßen auf Golderze in der Katastralgemeinde Brezi, des Steuer- und politischen Bezirkes Blatna unter dem Schutznamen Aloisi V bis VIII eingebracht. Der zu verleihende Golderzaufschluß wurde mittels des innerhalb des Freischurfes Nr. 1561 de 1906 angelegten und abgeteuften Schurfschachtes in 30 und 57·6 *m* flacher Tiefe aufgeschlossen. Der aufgeschlossene, und zwar sogenannte „Babi jama"-Gang zeigt eine durchschnittliche Mächtigkeit von 40 *cm*, streicht zwischen 3^h 2° bis 2^h 4° und verflacht unter 70° bis 80° gegen Südost. Der Aufschlagspunkt befindet sich in der First des 2·5 *m* hoch getriebenen „Babi jama" Gangauslangens auf der II. Grundstrecke des Schachtes „Na horcich", und zwar genau an der Kreuzung des Südostquerschlages mit der „Babi jama" Nordoststrecke und ist durch ein mit aus starkem Eisenblech verfertigten Schlägel- und Eisenzeichen versehenes Fixeisen markiert. Hierüber wurde die Freifahrung vom k. k. Revierbergamte in Pilsen bereits abgehalten.

4. Cilli-Laibach-Zara.

Die **k. k. Berg- und Hüttenverwaltung in Cilli** beabsichtigt zur Deckung ihres Bedarfes an Würfel- und Grießkoks für die Zeit vom 1. Jänner bis 31. Dezember 1917 die Lieferung von ungefähr 5000 *q* Würfelkoks in der Korngröße von 50 bis 100 *mm* und 65.000 *q* Grießkoks, gewonnen in Kokereien oder Gasanstalten, in der Korngröße von 0 bis 10 *mm* mit einem Aschengehalte

Digitized by Google

unter 20 % bezogen auf 100° C getrocknete Substanz und mit einem Schwefelgehalte von maximal 1 %, sowie frei von Verunreinigungen durch Teerprodukte, im Wege der allgemeinen Konkurrenz sicherzustellen.

Die Lieferung hat im Jahre 1917 in möglichst gleichen Monatsquantitäten zu erfolgen, doch behält sich die k. k. Berg- und Hüttenverwaltung vor, auch verschieden große Monatsquantitäten zu verlangen. Die Übernahme findet bei der k. k. Zinkhütte in Cilli statt. Die offerierten Preise haben für das ganze Jahr 1917 Gültigkeit.

Die mit einer Einkronenstempelmarke versehenen Offerte haben verschlossen zu sein und die Aufschrift „Kokslieferung pro 1917" zu tragen. Dieselben sind franko bis längstens 20. Oktober l. J. bei der k. k. Berg- und Hüttenverwaltung in Cilli einzubringen. In diesen Offerten sind die Quantitäten und Korngrößen der angegebenen Kokssorten, sowie der Preis pro 1 *q* auf Grund der zur Zeit der Offertvorlage geltenden Bahnfrachtsätze franko Bahnstation Cilli, beziehungsweise bei Lieferung per Achse loko Zinkhütte Cilli genau anzugeben.

B. Ungarn.

Die Einstellung des Siebenbürger Kohlenbergbaues hat bisher keine erheblichen Schwierigkeiten in der **Kohlenversorgung Ungarns** hervorgerufen. Immerhin hat die ungarische Regierung die Sicherstellung erhöhter Steinkohlenbezüge aus dem oberschlesischen Revier veranlaßt. Es handelt sich bei den Bezügen aus Oberschlesien hauptsächlich um Lokomotivkohle, während der restliche Bedarf aus dem Ostrauer Revier beschafft werden soll. Der Anteil Siebenbürgens an der Kohlengewinnung Ungarns betrug im Jahre 1913 bei einer Gesamtgewinnung Ungarns an Braunkohle von 89 Millionen Meterzentner rund 22 Millionen Meterzentner, die im Zsiltal gefördert wurden. Im Jahre 1914 ist die Gewinnung auf rund 20 Millionen Meterzentner gesunken. An der Steinkohlenproduktion Ungarns (1913 rund 13 Millionen Meterzentner) ist Siebenbürgen (Kronstädter Becken) nur mit rund 78.000 Meterzentner beteiligt.

Personalien.

Nach einer dem Vorstande des k. k. Revierbergamtes Laibach von Seiten des Bergdirektors i. R. Robert Drasch zugekommenen Mitteilung ist dessen Sohn Ingenieur Oskar Drasch, k. k. bergbehördlicher Adjunkt und k. k. Oberleutnant i. R., welcher zuletzt bei einer Mörserbatterie im Felde in Verwendung stand, im Flitscher-Gebirge abgestürzt und tot geblieben.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat im Einvernehmen mit den beteiligten Ministern den Hüttendirektor i. R. Wilhelm Schmidhammer in Pörtschach am See als fachlich gebildeten Beisitzer des Schiedsgerichtes Klagenfurt und den Berginspektor Karl Gold in Unter-Reichenau a. E. als fachlich gebildeten Beisitzer des Schiedsgerichtes Brüx der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter für die restliche Funktionsdauer der Beisitzer dieser Schiedsgerichte ernannt.

Spezialfabrik für gesundheitstechnische Anlagen

ALOIS FUCHS

Gesellschaft m. b. H. :: Mährisch-Ostrau

projektiert und führt aus:

Zechenhauseinrichtungen

wie: Zentralheizungs- u. Ventilations-Anlagen, kompl. Bade- u. Waschanlagen, Kleideraufzugsanlagen n. eig. Patenten, Desinfektionsanlagen, Klosett- und Pissoiranlagen, Abwässerkläranlagen. Arbeiterkontrolleinrichtungen, Lampenstubeneinrichtungen f. Benzin- u. Carbid-Lampen, Ölzapf- und Aufbewahrungsanlagen, explosionssichere Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten.

Projekte, Offerte und Besuche kostenlos. Erstklassige Referenzen!

A. DEICHSEL

Hindenburg, O.-S., Deutschland, Witkowitz, Österr., Miskolcz, Ung., Sosnowitz, Polen

Drahtwerke, Hanfspinnereien, Draht- und Hanf-Seilfabriken

Fabrikation von Prima Guß-Stahldraht für alle Arten Drahtseile, speziell für Förderseile, Dampfpflugseile usw. in anerkannt bestbewährtester Qualität. **Draht- und Hanfseile für alle Zwecke, wie: Förder-, Bremsberg- und Haspelseile für Bergwerke. Aufzug-, Kran-, Winden- und Flaschenzugseile. Lauf- und Zugseile für Drahtseilbahnen in allen Dimensionen und Konstruktionen. Bohr- und Flaschenzugseile. Schiffs-, Überfuhr- und Anhängeseile. Transmissionsseile, Dampfpflugseile anerkannt bester Qualität.** Schiffstauwerk-, Signalseile und Litzen. Bogenlampenaufzugseile usw. **Dreikant- und quadratgeflochtene Hanf-Transmissionsseile.** Seilergarne, Bindegarn usw. Drahtgeflechte, Stacheldraht usw.

Digitized by Google

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Vereinigtes Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevier.

Revierausschußsitzung vom 23. März 1916.

(Schluß zu S. 572.)

Versicherung der im Bergbaubetriebe beschäftigten Kriegsgefangenen, sonstigen Gefangenen und Eingerückten gegen die Folgen von Betriebsunfällen und der gesetzlichen Haftpflicht. In der Zeitschrift „Die Industrie“ vom 29. Jänner 1916 ist darauf aufmerksam gemacht, daß der Bergbau-Unternehmer, welcher Kriegsgefangene, sonstige Gefangene und Eingerückte beschäftigt, ohne sie bei der zuständigen Unfallversicherungsanstalt zu versichern, möglicherweise wegen des Schadens, den solche Personen aus einem Betriebsunfall erleiden, in Anspruch genommen wird. Zum Schutze gegen diese Gefahr wird der Abschluß eines besonderen Haftpflichtversicherungs-, allenfalls auch Unfallversicherungsvertrags empfohlen. Der Ausschuß spricht sich mit Rücksicht auf die nur vorübergehende Beschäftigung der Kriegsgefangenen gegen den Abschluß einer solchen Versicherung durch das Vereinigte Bergrevier aus.

Ärztliche Behandlung der beim Bergbau beschäftigten Kriegsgefangenen. Über Anregung des Bergdirektors v. Heinsius wird beschlossen, ein Rundschreiben an die Bergbau-Unternehmungen hinauszugeben, um die erforderlichen Unterlagen hiefür zu gewinnen.

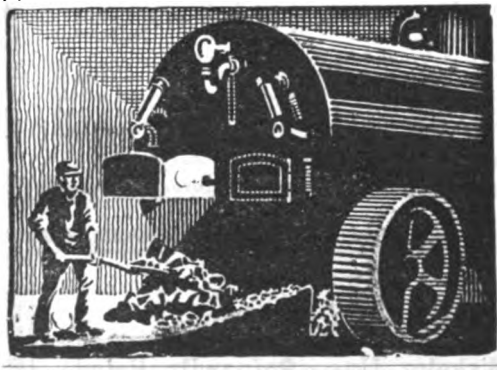
II. Anträge für den Unfall-Unterstützungs-Fonds. Die in dem der Urschrift des Protokolls beigeschlossenen Verzeichnis einzeln angeführten Unterstützungs- und Abweisungsanträge werden zum Beschluß erhoben.

Unfall-Unterstützungs-Fonds-Regulativänderung. Das k. k. Revierbergamt in Brüx hat mitgeteilt, daß die vom allgemeinen Reviergewerkentag am 21. Dezember 1914 beschlossene Abänderung des Regulativs für den Unfall-

Erstklassige
kommerzielle Kraft

versierter **Kohlenkaufmann,** repräsentationsfähig, zur selbständigen Leitung eines großen Bureaus geeignet, bilanztüchtig, gutes Konzept (Diktat), Prima-Referenzen, sucht leitende Stellung bei einer großen Handelsfirma oder Montanunternehmung, eventuell auch Repräsentanz einer bedeutenden auswärtigen Unternehmung für Wien und Österreich. Gefällige Zuschriften unter **„Vertrauenswürdig Mo. 1900“** an die Administration der „Montanistischen Rundschau.“

„GLOBULIN“ das beste gegen Kesselstein



Asolfabrik Krochwitz

Einige Bezirke noch vertretungsfrei

Hutter & Schrantz A.-G.

Siebwaren- und Filztuchfabriken

Wien Mariahilf, Windmühlgasse — Budapest Waitzner Boulevard

offerieren

Eisen-, Stahl- und Kupfer-Drahtseile

für Bergwerke, Aufzüge, Schiffstauwerke, Transmissionen, Blitzableiter usw.

Illustrierte Preislisten und Muster gratis und franko

„CENTRA“

Vereinigte Seifen-, Stearin-, Kerzen- und Fettwaren-Werke-Aktien-Gesellschaft

WIEN, II., Taborstraße 24 a.

Beste, vollkommen unschädliche, zuverlässig wirkende u. genau kontrollierbare Kesselstein-Verhütungsmittel.

Betrieb: Ig. Weineck, Stockerau.

Kesselreinigung nach Zusatz v. Weinecks Kompos.

Kein Universalmittel!

Zusammensetzung dem Speisewasser entsprechend. Überall dort mit vorzüglichem Erfolge anzuwenden, wo aus lokalen oder anderen Gründen eine Wasserreinigung vor der Verdampfung unmöglich ist. Weiters empfehlen wir unsere anerkannt besten Kerzen, Seifen, Industrieseifen sowie säurefreien Kerzentalg.

Vertreter werden allerorts aufgenommen.

Digitized by Google

Unterstützungs-Fonds nur dann genehmigt werden könnte, wenn noch weitere Bestimmungen dieses Regulativs derart abgeändert würden, daß daraus der gegenwärtige Zweck der Anstalt ohneweiters ersichtlich ist. Es wird beschlossen, von der Einholung dieser Genehmigung derzeit abzusehen, denn das Aufsichtsrecht, welches die Staatsverwaltung über die Reviervertretung durch die Berghauptmannschaft ausübt, erstreckt sich bloß darauf, ob die Reviervertretung ihren Wirkungskreis nicht überschreite oder gegen die bestehenden Gesetze und die Reviersatzungen vorgehe. Daß etwas derartiges bei der vom Revier-Gewerkentag beschlossenen Abänderung des Regulativs geschehen sei, wird in dem revierbergämtlichen Bescheide nicht behauptet. Eine ausdrückliche Bestätigung der Bergbehörde, daß die Reviervertretung gesetz- und satzungsmäßig gehandelt habe, ist aber nicht notwendig.

III. Bekanntgabe aus dem Rentenfonds zuerkannter Unterstützungen. Seit der am 3. November 1915 stattgefundenen Revier-Ausschuß-Sitzung wurden laut des der Urschrift des Protokolls beigeschlossenen Verzeichnisses Renten zuerkannt an 114 Provisionisten *K* 19.550·—, an 60 Witwen *K* 2734·86, an 49 Waisen *K* 1010·91, zusammen *K* 23.295·77, ferner 7 Witwenabfertigungen von *K* 700·—, wogegen 153 Renten von jährlich *K* 10.851·43 eingestellt wurden. Der heutige Stand der Rentner beträgt 3362 Provisionisten, 1304 Witwen, 1565 Waisen, zusammen 6231 Personen. (Wird zur Kenntnis genommen.)

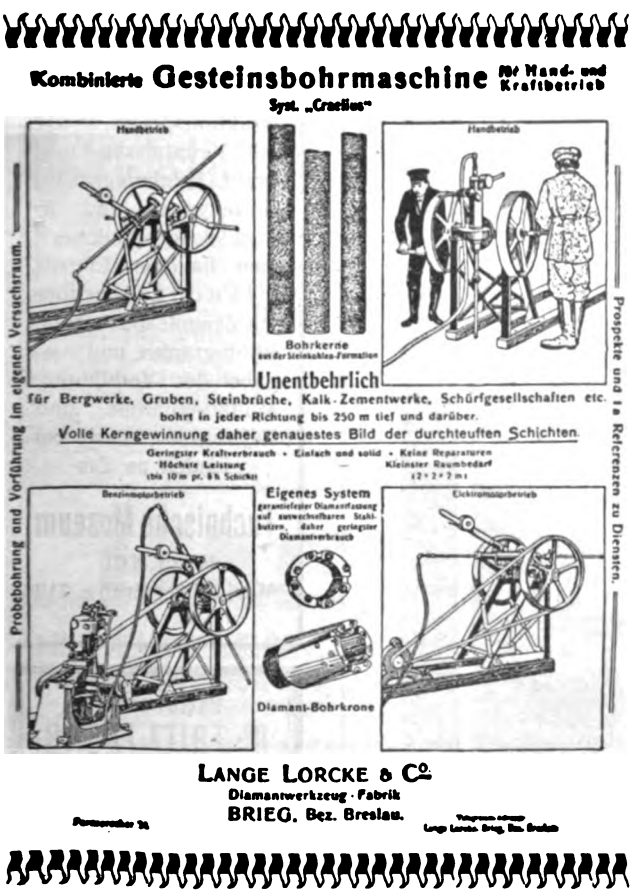
IV. Anträge für den Garantiefonds. Zwei Renteneinstellungen werden zur Kenntnis genommen und zwei Invaliden-Zuschußrenten beschlossen. Anläßlich des Austritts eines freiwillig Versicherten aus der Fondsmitgliedschaft wird bechlossen, das Mitgliedsverhältnis mit dem Erwähnten zu lösen und ihm die Hälfte seiner selbsteingezahlten Beiträge gegen Verzicht auf alle ihm zustehenden Versicherungsansprüche gegen den Garantiefonds zurückzuerstatten, wenn er mit dem Beitrag für März 1916, zusammen also für drei Monate im Rückstand bleibt.

V. Freie Anträge werden nicht gestellt.

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Verhältnisse im Reviere zeigen im Monate September keine wesentliche Änderung. Es wäre denn die, daß die Waggonbeistellung, die in den vorhergehenden Perioden zufriedenstellend gewesen ist, sich in den letzten Wochen erheblich verschlechtert hat. Dies ist freilich eine im Herbst jeden Jahres regelmäßig wiederkehrende Erscheinung, von der man nur hoffen kann, daß sie nicht von langer Dauer sei. Verkehrsschwierigkeiten waren auch in der Berichtsperiode reichlich vorhanden. Die Nachfrage nach Ostrauer Kohle ist unverändert stark. Die Bezüge der bevorzugten Gruppen zeigen keine sinkende Tendenz. Nach Koks herrscht ebenfalls lebhafter Begehr.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** wird gemeldet: Im nordwestböhmischen Braunkohlenrevier herrscht empfindlicher Wagenmangel, der sich sowohl auf inländische wie auch auf ausländische Waggons er-



Digitized by Google

streckt. Die Förderung kann wegen der beschränkten Zahl der vorhandenen Arbeitskräfte nicht gesteigert werden, die Anzahl der vorhandenen Waggons reicht aber auch zur Versendung der verminderten Förderungsmenge nicht aus. Da die Bezüge der bevorzugten Abnehmergruppen nach wie vor sehr groß sind, so bleibt für den gewöhnlichen Konsumenten und Händler so gut wie nichts übrig. In der ersten Septemberhälfte wurden im Teplitz-Brüx-Komotauer und im Falkenau-Elbogener Revier 36.241 laufende Wagen beigestellt, das ist um 12.227 Wagen weniger als in der gleichen Zeit des Vorjahres.

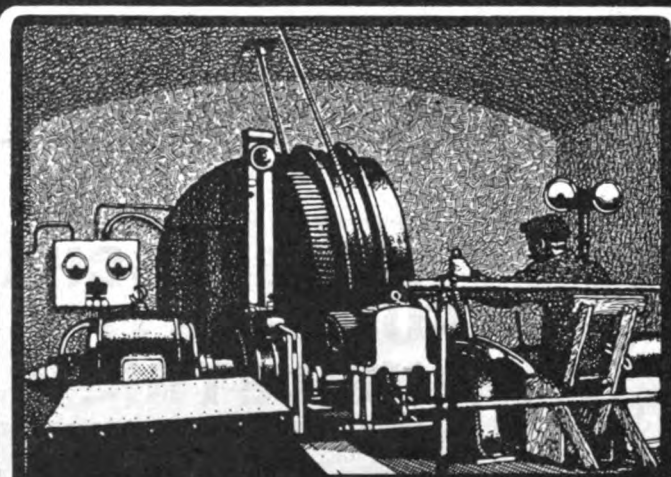
Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird berichtet: In Oberschlesien herrscht Wagenknappheit. Die Versorgung des Konsums mit oberschlesischen Kohlen hat sich in den letzten Wochen noch weiter verschlechtert, was nicht etwa auf einen Förderrückgang, sondern auf steigende Inanspruchnahme des Revieres zurückzuführen ist. Die Abnehmer in Österreich-Ungarn erhalten perzentuell ganz wesentlich geringere Quoten als im Monate August, wo doch die Belieferung auch durchaus keine günstige war. Verkehrsschwierigkeiten sind auch nach den Absatzgebieten Oberschlesiens häufig vorhanden. Die deutsche Eisenindustrie bezieht gegenwärtig noch größere Mengen als in den letzten Monaten. Die Bevorratigung der Händler an den Konsumplätzen mit Hausbrandkohle ist eine ungenügende, so daß die Lager nicht in dem Maße, wie es zu wünschen wäre, gefüllt werden können.

Bücherschau.

Die Achate. Von Raphael E. Liesegang. Dresden und Leipzig, Verlag von Theodor Steinkopff. Mit 60 Abbildungen. Preis geheftet *M* 4·80, gebunden *M* 5.80.

Das Siemens-Martinstahlverfahren. Streifzüge durch die deutsche Eisenliteratur von Rudolf J. Nölle, Referendar Dr. jur. et. rer. pol. Godesberg a. Rhein (Selbstverlag).

MASCHINENFABRIK
GEBR. EICKHOFF
Telefon: 483 MÄHR. OSTRAU Josef Krausgasse 3



FÖRDERHASPELN
RUTSCHENANLAGEN
STANGEN-SCHRÄMMASCHINEN
STOSS-SCHRÄMMASCHINEN
SEILSCHEIBEN
BOHRHÄMMER

Ingenieur

mit mehrjähriger Werkstätten- u. einiger Konstruktionspraxis, sowie mit Kenntnissen und prakt. Erfahrungen im Hüttenwesen und in der Elektrotechnik wird zum baldigen Eintritt **gesucht.** Angebote mit Zeugnisabschriften, Photographie und Angabe der Vorbildung, Militärverhältnis und Referenzen sind zu senden an das

Technische Museum
Wien XIII.
Mariahilferstraße 212

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Erstklassiger

Flußspat

und zwar

Stück, Setzgraupen und Mehl

aus dem Blei- und Zinkerzbergbau Rabenstein im Sarntale (derzeit im k. u. k. Betriebe)

verkauft

Kais. Rat Fritz Heigl, Gewerke in Innsbruck

In der Erzeugung reaktionsfähiger Magnesia erfahrener

Chemiker oder Ingenieur

für großes Unternehmen gesucht. Offerten unter Chiffre „Perfekt 9961" an Haasenstein & Vogler A.-G. Wien erbeten.

WAFFEN-INDUSTRIE!

Österreichisches Patent Nr. 45125 „Für eine große Anzahl Patronen bestimmtes Mittelschaftsmagazin für Selbstladegewehre."

Die **Waffenfabrik Mauser A. G. in Oberndorf a. N.** Inhaberin des obigen Patentes, wünscht mit Käufern oder Lizenznehmern in Verbindung zu treten, welche die Verwertung dieses Patentes aufzunehmen geneigt wären. Gefl. Zuschriften erbeten an das

Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien, VII/2,

wo Patentbeschreibungen auf Verlangen kostenlos ausgehändigt werden.

Braunkohlen-Teer

Regeneratoren-Rückstände und ähnlichen Fettschlamm ☛ **kauft** stets, möglichst in Ladungen u. zahlt als Verarbeiter höchste Preise.

Farbwerk Langenhagen,

Chem. Fabrik, Hannover 16

Für unsere Stahl- und Walzwerksanlage aus Martinofen und Feinstrecken bestehend, werden

ein oder zwei geeignete

Assistenten

möglichst Akademiker ☛ **gesucht.** ☚

Österreichische Stahl-Industrie Gesellschaft m. b. H. in Brüx.

Betriebserfahrener

Grubeningenieur

für große Ton- und Kaolingruben sofort in dauernde Stellung

☛ **gesucht.** ☚

Ausführliche Angebote mit curriculum vitae, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen **bei freier Wohnung, Brand und Geleuchte** an die **Direktion der Wildsteiner Ton- und Chamottewarenfabrik Engelhardt Graf Wolkenstein, Wildstein bei Eger**

Bergingenieur und Betriebsleiter

mit langjähriger Praxis, erfahren in allen Zweigen des Braunkohlenbergbaues, sucht seine Stellung zu verändern. Zuschriften unter „J. L. Mo. 23" an die Redaktion dieser Zeitschrift

---

EMIL WOLFF, ESSEN-RUHR

MASCHINEN-FABRIK UND EISENGIESSEREI FÜR BERG- UND HÜTTENWERKE FÖRDERMASCHINEN, FÖRDER-HASPEL U. SEILFÖRDERUNGEN

für Dampf, Druckluft und Elektrizität, nach zahlreichen Modellen und in allen Größen. Bis 1915 über **5000** Ausführungen im In- und Auslande.

Trifailer Portland-Zementfabrik

Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1

Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

Patent-Anwalt

E. WINKELMANN

WIEN III, Hauptstraße Nr. 72

*

Gegründet 1851

Telephon Nr. 510

HAEHN-METALL

IST EINE LEGIERUNG die sich als ROTGUSS- U. STAHLBRONZE-ERSATZ VORZÜGLICH BEWÄHRT, STAHLBRONZE ÜBERTRIFFT, WAS VIELE ANERKENNUNGSSCHREIBEN BEWEISEN. AUF WUNSCH STEHEN REFERENZEN ZUR VERFÜGUNG

HEINRICH HIRZEL, G. m. b. H. MARKRANSTÄDT

ALLEINVERKAUF FÜR DIE ÖSTERREICHISCH-UNGARISCHE MONARCHIE:

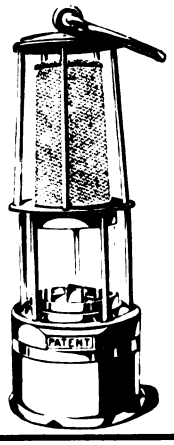
SAM. BLUMENTHAL & SOHN IN FREISTADT (SCHLESIEN)

Digitized by Google

Diamant-Bohr-Kronen für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.

6 goldene Medaillen, Gegründet 1847. **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

WOLFS GRUBENLAMPEN

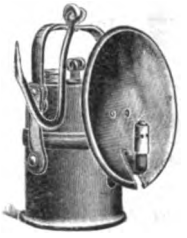


Bergwerke

Benzin — Azetylen — Elektrisch

für Eisenbahn und Post, Apotheken, Drogerien, Kanal- und Tunnelbauten

Haushaltungen und Landwirtschaft, Fabriken und Gießereien



Militär u. Marine

Friemann & Wolf, G. m. b. H., Zwickau i. S.

Zweigniederlassungen in Österreich: „Friemann & Wolf, G. m. b. H., Mähr.-Ostrau", „Österreichische Wolflampen-Gesellschaft m. b. H. Weheditz bei Karlsbad".
Vertretung in Österreich: „Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien I".

Textil der neue Kraft-Papierspagat ist der stärkste Spagat!

Besonders geeignet zum **Säckebinden,** zum Binden von schweren und leichten Postpaketen.

Alle Sorten Bindematerial erzeugt die

Ungarische Textilindustrie Aktien-Ges.

Rózsahegy-Fonógyár (Ober-Ungarn)

Evidenzbureau: Wien, IX/2 Michelbeuerngasse 9 a. Telephon: Nr. 13.175.

Personalstand ca. 1500

Drahtseile für alle Verwendungszwecke.

Drähte in allen Festigkeiten u. Dimensionen.

Felten & Guilleaume

Fabrik elektr. Kabel, Stahl- u. Kupferwerke A.-G.

WIEN, X/1. Gudrunstraße 11.

Kabel für elektrische Anlagen in allen Ausführungen.

Leitungsmaterial für Licht, Kraft, Telephonie, Telegraphie.

ERZE Schlacken, Rückstände aller Art

Adolf Jüttner, Breslau 16

J. POHLIG Ges. m. b. H. WIEN. V/1.

Grubenholz-Imprägnierung Guido Rütgers Wien IX/1, Postfach

Bestellen Sie das „Berg- und Hüttenmännische Jahrbuch"

Abonnementpreis ganzjährig 12.— Zu beziehen vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse Nr. 9

Digitized by Google

DIAMANTEN FÜR INDUSTRIE

SPECIALITÄT: CARBONEN BALLAS UND WEISZE DIAMANTEN FÜR TIEFBOHRUNGEN

TEL. ADRESSE. „PROFITABLE"

ANTON SMIT & Cº TULPSTRAAT 2 AMSTERDAM.

St. Egydyer

Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft ▫ Wien, I. Elisabethstraße Nr. 14

Drahtseile aller Art

Sensationelle Erfolge gegen Kesselstein u. Rost

bewirkt

Saxol

Der einzige gefahrlose, unentflammbare, nichtvergasende

Dampfkessel-Innen-Anstrich

für Dampfkessel aller Systeme; bei jedem noch so harten Speisewasser wirksam! Für Erfolg volle Garantie! Selbsttätiges Anstrich-Verfahren (D.R.P., Ö.P. usw.) Näheres Prospekte. Rostschutz- und Spezialfarben für alle Industriezwecke.

Frischauer & Comp.

Wien VI., Gumpendorferstr. 41

Budapest VII. Asperg vor Stuttgart.

Quarzsande

reinst gewaschen, frei von Tonerde, Eisen- und anderen Beimengungen, mit höchstem Kieselsäuregehalt, in jeder Körnung, speziell geeignet

für Verhüttungszwecke

sowie für Email-, Glas- und keramische Industrie und Sandstrahlgebläse, Spezialfiltersande, liefern billigst und prompt

Westböhmische Kaolin- u. Chamottewerke, vorm. Kaolinwerke J. Fitz, Oberbris, Böhmen

Gegenseitiger

Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

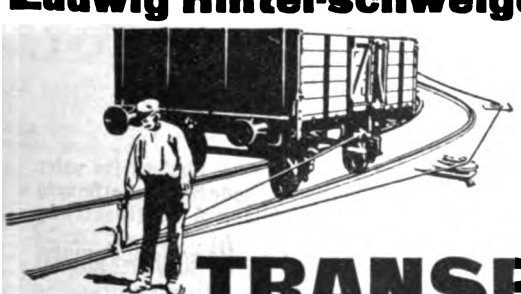
Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.

Lichtenegg I bei Wels

Ober-Oesterreich.



Spezial-Fabrik für

MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

Digitized by Google

Wichtige Nachricht für Metallbesitzer!

Laut Verordnung des Ministeriums für Landesverteidigung vom 28. April 1916, RGBl. Nr. 119, § 3 dürfen in Anspruch genommene Metalle ohne besondere behördliche Bewilligung an die Metallzentrale-Aktiengesellschaft in Wien uud die von der genannten Gesellschaft zu diesem Einkaufe ermächtigten Einkaufsstellen und Organe freihändig verkauft werden. Es liegt daher im Interesse der Metallbesitzer, die von dieser Verordnung betroffenen Materialien ehestens zum Verkauf anzubieten der

Metallzentrale-Aktiengesellschaft, Wien

Neue Adresse: **VII. Mariahilferstraße 70 (Ecke Neubaugasse)** Telephon 37.181—37.185

Dieselbe befaßt sich **direkt** und durch ein Netz von **bevollmächtigten Händlern industriellen Vertretern** mit dem Einkauf von

Kupfer, Kupferlegierungen, Blei, Zinn, Zink usw.

Es wird ausdrücklich betont, daß die Metallzentrale-Aktiengesellschaft bezüglich des an sie abgegebenen Materiales die volle Verantwortung gegenüber der Kriegsverwaltung übernimmt. Insbesondere können an die Metallzentrale-Aktiengesellschaft auch jene Gegenstände und Einrichtungen abgeliefert werden, die von dem Gewerbe-Inspektor oder der Zentral-Requisitionskommission aufgenommen worden sind. Ferner legt die Kriegsverwaltung besonderen Wert auf Erwerbung von

ersetzbaren Einrichtungen industrieller und gewerblicher Betriebe.

Die Metallzentrale-Aktiengesellschaft Wien erleichtert die Abgabe eigens ausgebauter Betriebseinrichtungen durch Gewährung entsprechender Liefertermine, durch Unterstützung bei Durchführung der Ersatzarbeiten und durch Bezahlung höherer Preise.

Kommandit-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Motorenbau

Trauzl & Co.

Wien, IV/2, Prinz Eugenstr. 80

Fabrikation

von Bohrwerkzeugen aller Systeme für Hand- und maschinellen Betrieb, für alle Zwecke und Tiefen. Patent-Rapid-Bohreinrichtungen, Patent-Kernstoßbohrung mit automatischem Kernauftrieb, die genaueste Konstatierungs-Methode.

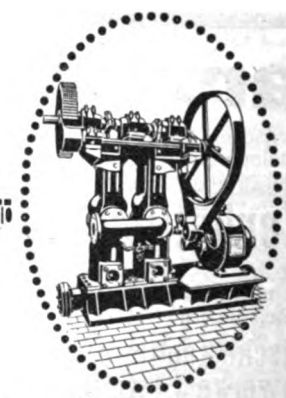
Übernahme von Tiefbohrungen

im General-Akkord unter weitestgehender Garantie.

Rohöl-Gleichdruck-Motore

für alle Betriebe bis zu den größten Leistungen.

Rohöl-Bohrbetriebs-Motore.

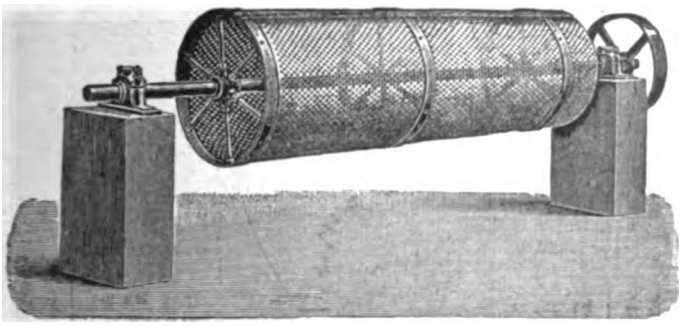


Warum schaufeln Sie Schlamm ?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen Düsseldorf 50 Oe

Digitized by Google



PH. NEBRICH, Prag-Smichow

Maschinenbauanstalt, Fabrik für gelochte Bleche

liefert als

Spezialität: Gelochte Bleche

Komplette Trommeln und Trommelmäntel in jeder gewünschten Ausführung, speziell für Kohlen- und Erzbergwerke. Fassongelochte Bleche, Waffelbleche, gepreßte Eisendrahtgitter, Gurten, Durchwürfe usw. usw.

Österreichische

Siemens-Schuckert-Werke

Wien, XX „ Engerthstraße 150
Fabriken: XX. Engerthstraße 150 - XXI. Siemensstraße

Bau kompletter Anlagen und Überlandzentralen für elektrische Beleuchtung und Kraft-Übertragung u. Ausrüstung elektrischer Bahnen aller Systeme : Dynamomaschinen : Elektromotoren Transformatoren : Schaltapparate : Sparlampen Tantal-Lampen : Heiz- und Kochapparate usw.

SPEZIALITÄT:

Elektrische Förderanlagen und Walzwerks-Antriebe : Turbogeneratoren : Regulierbare Drehstrom-Kollektormotoren : Gesteinsbohr- und Schräm-Maschinen

WIENER INSTALLATIONSBUREAU:
VI. Bez. Mariahilferstraße Nr. 7

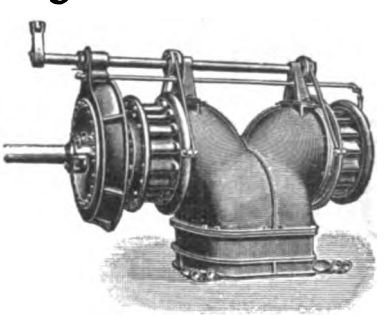
INLAND-VERTRETUNGEN:
Prag, Pilsen, Teplitz, Reichenberg, Karlsbad, Brünn, Mährisch-Ostrau, Krakau, Lemberg, Czernowitz, Linz, Innsbruck, Dornbirn, Trient, Graz, Klagenfurt, Laibach, Triest, Sarajevo

J. M. Voith Maschinenfabrik und Eisengießerei - St. Pölten
Bureau: Wien, IV. Alleegasse 24

Turbinen für alle Verhältnisse
Bis 1. Jänner 1916 ausgef. ca. 5860 Turbinen mit ca. 2,200.000 PS.

Hydraulische Geschwindigkeits-, elektr. Widerstands- und Wasserstandsregulatoren unerreichter Präzision

Schützen- u. Wehranlagen. Transmissionen. Doppelschrauben-Pfeilräder, Pat. Wüst, aus einem Stück gefräst, für große Übersetzungen, hoher Nutzeffekt, ruhiger Gang. Einrichtungen f. d. Papier-, Zellulose- u. Holzstoff-Fabrikation. Erstklass. Konstruktionen, solide Ausführung



Digitized by Google

Feststehende und fahrbare

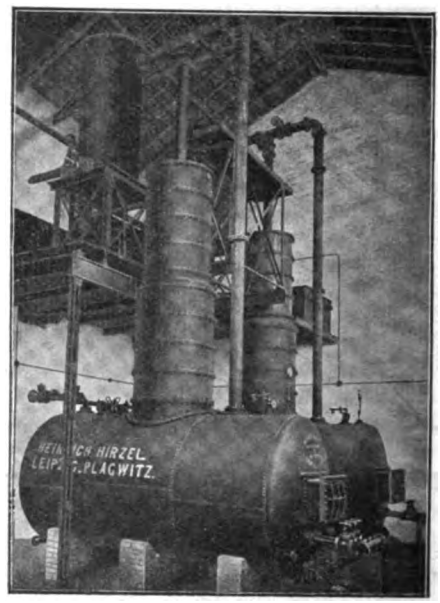
Küchenanlagen

für

Arbeiter- und Volks-Massen-Verpflegung.

Kocher mit 300 Liter-Kessel
schnell lieferbar.

Titania-Werke, Maschinenfabrik in Wels (Ober-Österreich)
Drahtruf: Titania Wels. Fernsprecher: Wels 75



Benzolfabriken.
Ammoniakanlagen.
Teerdestillationsanlagen.

Heinrich Hirzel, G.m.b.H.
Leipzig-Plagwitz.

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.
Breslau II.
Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.
Vertreter für Wien und Niederösterreich:
Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölbigasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft
m. b. H.
Wien, III., Rennweg Nr. 11
Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

HUNTE-, SEIL- UND KETTENBAHNEN
IN DER GRUBE UND OBERTAGS.
Carl Gasch, Chodau Nr. 41a bei Karlsbad. Spezialfabrik für Bergbaueinrichtungen.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil I. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF

SÄMTLICHE HILFSMITTEL

FÜR SPRENGZWECKE

FACHMÄNNISCHE BERATUNG

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.

ABTEILUNG GASVERFLUSSIGUNG — HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

Karbidgrubenlampen
System Jaworzno
Beste Konstruktion
und Ausführung
Katalog gratis
F. Hermann Hesse
Metallwarenfabrik
Nürnberg, Baustr. 12

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz
Registrierte Gen. m. b. H.
Jakominiplatz 15
leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!
nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen Schuldschein oder Wechsel, bei mäßiger Verzinsung gegen Bürgschaft oder andere ensprech. Sicherstellung, bei voller Sicherheit auch ohne Bürgen. — Im Personalkredit-Zweig kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —
PERSONALKREDIT sowie langfristige Rangierungsdarlehen
an Bergbau-Unternehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten usw. unter den günstigsten Bedingungen. Spareinlagen werden bis zu K 2000 mit 5% bis zu K 10.000 mit 5½% und über K 10.000 mit 6% bis auf weiteres verzinst.

Julius Pintsch, Wien
XI. Bez., Nemelkagasse 9
Drehrost-Generatoren
eigenen Systems (für alle Brennmaterialien)
mit oder ohne Wasserkammer und nasser
oder trockener Aschenabführung, auch für
Nebenprodukte-Gewinnung
eingerichtet. Patent-Stochlochverschlüsse für Drehrostgeneratoren

Importhaus Josef Hannich
Wien V., Bräuhausgasse 6
Telephon Nr. 50.346
Farbbänder
Wachspapier
Carbonpapier
Farben
Heftmaschinen
Schneidemaschinen

TELEFON 4759
NEUHOEFER & SOHN
K. u. K. HOF-MECHANIKER
GANGB. JNSTR. ALLE VORPATIG.
FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION
WIEN-V. HARTMANNGASSE 5
ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 86.
CATALOGE GRATIS
REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

PATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co., Schwechat

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau

vormals

Brand & Lhuillier

BRÜNN

Luftkompressoren

Dampfmaschinen

steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)

Lokomobile, fahrbar u. stationär

Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen

Dampfkessel aller Systeme usw.

POLDI-STEINBOHRSTAHL

POLDIHÜTTE

WIEN

III. INVALIDENSTRASZE 5-7

Wichtige Neuerung

auf dem Gebiete des Feuerlöschwesens.

Stankö Schaumlösch Apparat

Transportabel zum Einschalten in Schlauchleitungen.

unterdrückt mit absolutem Erfolg Brände von Flüssigkeiten wie **Benzin, Äther, Azeton, Tuluol, Petroleum, Spiritus, Öle, Lacke usw.** Der „Stankö", mit trockenen Chemikalien gefüllt, erzeugt durch Wasserzuführung ☛ **zirka 800 Liter Schaum.**

Ortsfest im Anschluß an Wasserleitungen.

Eingeführt bei der k. u. k. Heeresverwaltung und Marine, Eisenbahnverwaltungen, staatlichen u. komunalen Betrieben sowie Industrien. Ausführliche Abhandlungen, Kostenanschläge und eventuelle Ingenieur-Entsendung spesenfrei.

Stankö-Schaumlöschverfahren-Gesellschaft m. b. H. Wien

Tel.-Adr.: StankoschaumWien XX/2 Donaueschingenstraße Nr. 20 Fernsprecher Nr. 40.200

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

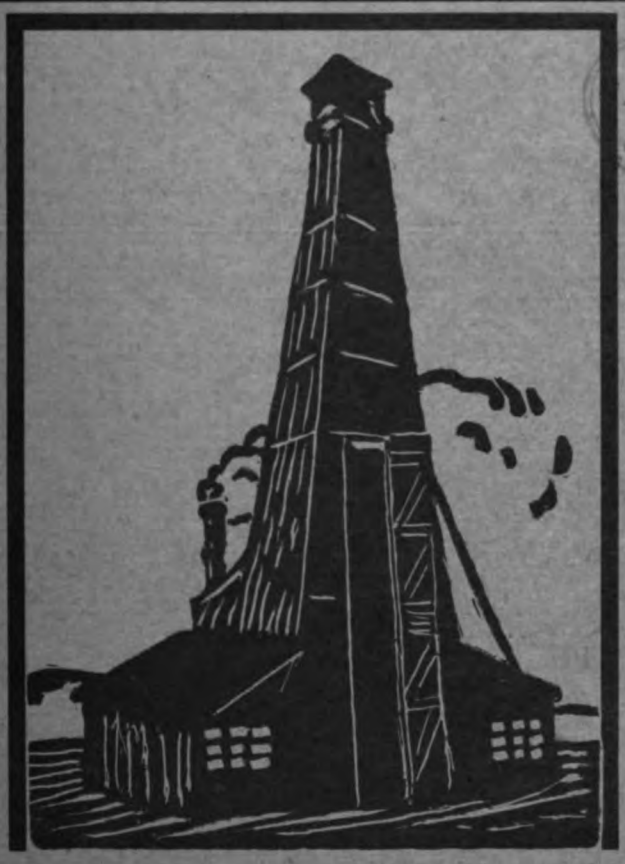
ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. II.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. Oktober 1916 Nr. 20



LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OESTERREICHISCHE BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten

Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **163** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1

AKTIEN-GESELLSCHAFT

DYNAMIT NOBEL

Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

WIEN I. KOLOWRATRING NR. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung. WOLFSCHE OFFENE AZETYLENLAMPEN UND WOLFSCHE AZETYLEN- und BENZIN-SICHERHEITSLAMPEN

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. Oktober 1916 Nr. 20

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Ein neues Ausbauverfahren (System Neubauer) für Strecken, Stollen, Querschläge und seine Modifikationen.

Von Oberingenieur Hans Neubauer, Stein-Žehrowitz bei Kladno.

1. Voller Plattenausbau.

Der Verbindungsquerschlag zwischen dem im Jahre 1913 abgeteuften Wannieckschachte der Prager Eisenindustrie-Gesellschaft bei Stein-Žehrowitz und dem Südfelde des zirka 4 *km* entfernten Schöllerschachtes ist ein Liegendquerschlag von ungefähr 700 *m* Länge, zum Teil in karbonischen Schiefertonen, zum Teil in Phyllit getrieben. Der Querschlag ist zweigeleisig, hat einen freien Querschnitt von zirka 5·6 m^2 und wurde in Türstockzimmerung in vollem Schrot erhalten. Dieser Liegendquerschlag geriet bald nach seinem Auffahren in derartigen Druck, daß ständig im Nachtdrittel vierzehn Zimmerhäuer beschäftigt werden mußten. Die Türstockzimmerung wurde mit Stammstärken von 25 bis 30 *cm* ausgeführt.

Die überaus hohen Kosten, die aus den fortwährenden Zimmerungsarbeiten erwuchsen, der ungemein große Holzverbrauch bei steigenden Holzpreisen zwangen den Verfasser, auf Mittel und Wege zu sinnen, die Kosten der Querschlagserhaltung nach Möglichkeit zu verringern. In Betracht kam nur Betonausbau, da erfahrungsgemäß Ziegelmauerwerk oder eiserner Ausbau sich bei den gegebenen Verhältnissen nicht bewähren konnte.

Die bisher im Grubenbetriebe angewendeten Methoden des Betonausbaues bestehen im wesentlichen darin, daß — in Nachahmung der Türstockzimmerung — Türstöcke oder türstockähnliche Balkenkonstruktionen aus Eisenbeton hergestellt werden, oder daß das auszukleidende Bauwerk (Stollen, Querschlag, Strecke) in gewöhnlicher Art in Stampfbeton oder Eisenbeton ausgebaut wird, indem man Beton als Hinterfüllungsmaße hinter hölzerne oder eiserne Schablonen einbringt.

Auch verwendete man eisenarmierte Verschalungsplatten (als Ersatz der eisernen oder hölzernen Verschalungen) aus Beton von geringer Wandstärke, die neben- und übereinander angeordnet einen festen Mantel bilden sollten, der mit Stampfbeton (oder Eisenbeton) hinterfüllt wird.

Türstockartiger Ausbau hat sich bei uns, wie bereits am benachbarten Mayrauschachte und am Schöllerschachte vorgenommene Versuche zeigten, nicht bewährt. Es traten in verhältnismäßig kurzer Zeit Risse und Sprünge in den Türstöcken auf, die dazu zwangen, wiederum zum Holzausbau zurückzukehren und die Kosten der öfteren Erneuerung des Ausbaues in Kauf zu nehmen.

Wir mußten uns daher für vollen Ausbau in Stampf- oder Eisenbeton entschließen. Die bekannten derartigen Ausbauverfahren sind aber sehr umständlich, in ihren Anschaffungskosten sehr hoch, lassen infolge der Verwendung von Schablonen (Verschalungen), deren Aufstellen und späteres Demontieren viel Zeit erfordert, nur langsamen Fortschritt zu, da sie so lange stehen bleiben müssen bis der Beton genügend abgebunden hat. Außerdem benötigen die erforderlichen Schalungen und Lehren entsprechende Gerüstungen, Stempel und Spreizen, welche das Durchgangsprofil der im Ausbau befindlichen Strecke versperren, so daß die Aufrechterhaltung einer etwaigen bestehenden Förderung unmöglich wird, trotzdem der laufende Betrieb es oft dringend erheischt, jede Unterbrechung der Förderung zu vermeiden. Die größte Gefahr

Digitized by Google

aber besteht darin, daß sich der Gebirgsdruck einstellen kann, bevor der Beton abgebunden hat. Tritt dies ein, so ist der Ausbau von Anfang an als mißlungen zu bezeichnen.

Alle bisher gebräuchlichen Methoden eines vollen Ausbaues laufen darauf hinaus, eine aus Mauerwerk, Stampf- oder Eisenbeton oder Formsteinen bestehende Stollenröhre (Querschlag, Strecke usw.) herzustellen, die in ihrer Längsrichtung ein festverbundenes, starres Bauwerk darstellt, sei es durch Verband (Verschmatzung) oder durch Eisenarmierung (bei Eisenbeton).

Soll ein Ausbau den Druckwirkungen, die an verschiedenen Stellen ein und desselben Bauwerkes von verschiedener Größe sein können, standhalten, so muß er — und dies ist die wichtigste Forderung — nachgiebig hergestellt sein. Ist dies nicht der Fall, so treten Risse und Sprünge auf, die den weiteren Bestand des Bauwerkes gefährden, wie sich dies in der Praxis oft gezeigt hat.

Der Umstand, daß der Beton beim Einbau bereits seine normale Druckfestigkeit aufzuweisen hat, um sofortigem Gebirgsdruck begegnen zu können und weiters die Forderung, daß der Ausbau nachgiebig sein muß, brachten den Verfasser auf den Gedanken, einen Ausbau zu schaffen, der aus einzelnen fertigen, handlichen Herstellungselementen besteht, die zu nachgiebigen, verschiebbaren Ausbauringen zusammengesetzt werden und zwar in einer solchen Weise, die es ermöglicht, ohne vielen Lehren, Verschalungen und Stempel usw. in kürzester Zeit zum Ziele zu gelangen. Der Ausbau soll sofort Druck aufnehmen und so ausgeführt werden können, daß eine etwaige Förderung in der auszubauenden Strecke nicht unterbrochen werden muß.

Die Aufgabe wurde gelöst durch Verwendung von Platten, die aus bereits gut abgebundenem Beton bestehen, die infolge ihres entsprechenden, nicht allzugroßen Gewichtes (37 bis 40 *kg*) leicht gehandhabt werden können und die durch systematisches Aneinanderreihen einzelne, durch vertikale Stoßfugen getrennte, von einander unabhängige verschiebbare Ausbauringe ergeben. Die Platten werden bei uns in eigener Regie obertags erzeugt. Diese Herstellung hat den Vorteil, daß alle Arbeiten, wie Materialzuführung, Mischen, Stampfen usw., die in der Grube infolge Licht- und Raummangels umständlicher, langsamer und teurer auszuführen sind, nach obertags verlegt werden, wo die Arbeitsbedingungen günstiger sind, so daß in der Grube nur mehr das Zusammensetzen zu Ringen erübrigt.

Die Platten (Abb. 1a, 1b) sind im Querschnitt trapezförmig; die Keilform entspricht dem Krümmungsradius des Ausbauprofils. Die Plattenbreite (d. i. die Ausbaustärke) hängt vom Gebirgsdruck ab und wurde in unserem Falle normal mit 25 *cm* festgesetzt. Die Länge der Platte (in der Achsenrichtung der Strecke gemessen) beträgt normal 1 *m*, kann jedoch beliebig geändert werden. Die Plattendicke wurde so gewählt, daß die einzelne Platte nicht zu schwer wird, um eine möglichst leichte Handhabung beim Ausbau zu erzielen. Normal beträgt die Plattendicke 6 bis 7 *cm*. Die Platten werden mit Aussparungen „*a*" (Abb. 1a, 1b) ausgeführt. Diese dienen zur Aufnahme einer Eisenbetoneinlage (Betonseele), durch welche die Verbindung der Platten untereinander hergestellt wird. Die Plattenherstellung erfolgt durch Handschlag in einfachen zerlegbaren Formen aus Holz oder Eisen.

Abb. 1a.

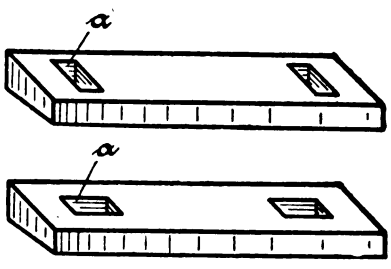


Abb. 1b.

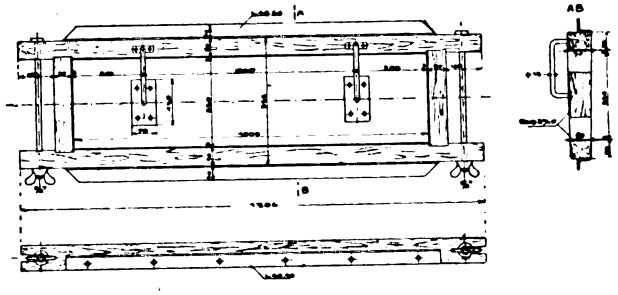


Abb. 2.

In Abb. 2 ist eine derartige hölzerne, mit Winkel- und Flacheisen verstärkte Form dargestellt. Eine photographische Aufnahme der zusammengesetzten und zerlegten Form zeigt Abb. 3. Die Herstellung der Platten geht sehr rasch vor sich. Drei Mann und ein Mischer sind im Stande, 200 und noch mehr Platten (1 *m* lang, 25 *cm* breit, 7 *cm* stark) im Tag zu erzeugen.

Die Herstellungskosten betragen bei uns 11·7 Heller pro Platte.

Die Platten erhalten zu beiden Seiten der Aussparungen Armierungen, bestehend aus zirka 40 bis 50 *cm* langen Stücken alter Drahtseillitzen, Faßreifen u. dgl. verwendbarer Abfälle. Diese Armierungen haben lediglich den Zweck, die Festigkeit der Platte beim Transport zu erhöhen. Die Handlanger fassen stets die Platten in den Aussparungen an und hier entstanden zumeist Risse und Brüche. Um dies zu verhüten, werden die erwähnten Einlagen angeordnet. Die Platten werden auf hölzernen Unterlagen von zirka 120 *cm* Länge und 30 *cm* Breite hergestellt. Diese Unterlagen müssen zumindest aus zweizölligen Pfosten bestehen, da bei schwächeren Brettern ein Werfen eintreten würde. Die Platten müssen nach der Herstellung drei bis vier Tage auf den genannten Unterlagen liegen bleiben, bevor sie deponiert werden. Vor Verwendung sollen

Digitized by Google

die Platten mindestens vier bis sechs Wochen lagern um die entsprechende Festigkeit zu erhalten. Öfteres Begießen mit Wasser ist von Vorteil. Die Herstellung der Platten erfolgt im Sommer im Freien, doch muß der Arbeitsstand überdacht sein. Im Winter muß die Arbeit selbstverständlich in geschlossenen, heizbaren Räumen vorgenommen werden. Da der Ausbau — wie im folgenden noch näher beschrieben wird — aus zwei kreisbogenabschnittförmigen Teilen, einem Oberteil für das Durchgangsprofil und einem Sohlenteil zur Fassung der Streckensohlen besteht, müssen an den Übergangsstellen der Bogenabschnitte Widerlager eingebaut werden. Diese Widerlagersteine sind aus der Abb. 4 zu ersehen. Sie werden ebenfalls in Holzformen hergestellt. In der Abb. 5 wird eine solche Widerlagerform gezeigt und zwar zusammengestellt und zerlegt.

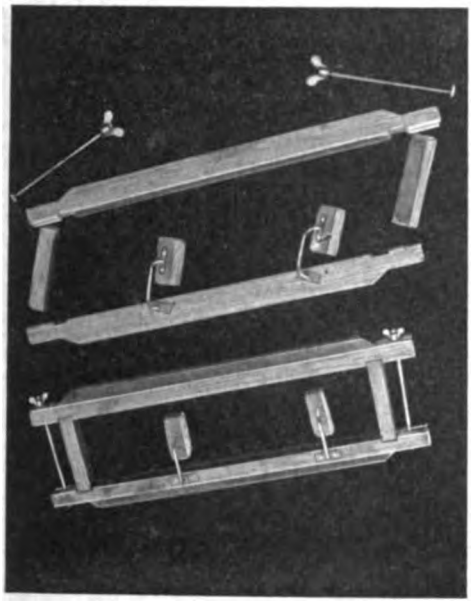


Abb. 3.

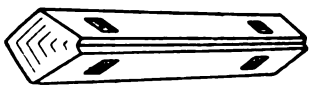


Abb. 4.

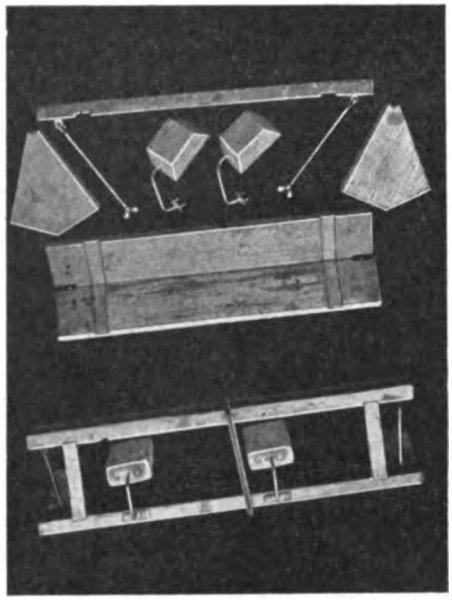


Abb. 5.

(Fortsetzung folgt.)

Über maschinelle Bohr- und Schrämarbeit bei steiler Ablagerung.

Von Bergingenieur Josef Loos, Poremba.

(Fortsetzung zu S. 583.)

A. Abbau eines schwachen Flözes mit harter geschichteter Kohle ohne Schrammittel.

(Mächtigkeit 0·6—1 *m*, Einfallen 70°—80°, Pfeilerbruchbau.)

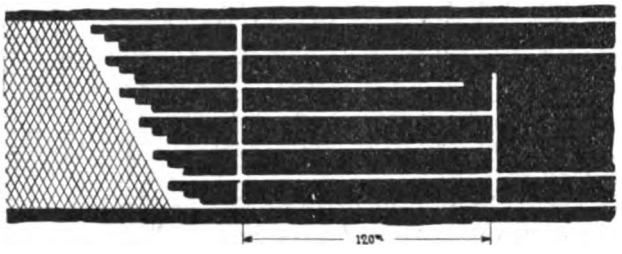
Zunächst soll die Abbaumethode kurz skizziert werden (Abb. 2).

Wird das Flöz am Querschlage angefahren, so trachtet man so bald als möglich eine Wetterverbindung mit dem höheren Horizonte herzustellen, worauf dann mittels Parallelbetriebes das Flöz bis zur Abbaugrenze ausgerichtet wird. Von der Demarkation aus werden im Flöze Baufelder von 100 bis 120 *m* Länge hergestellt, und diese in Pfeiler von 10 bis 15 *m* Höhe unterteilt. Der Abbau wird von einem Durchhiebe aus an der tiefsten Stelle eingeleitet (im Gegensatze zu den Pfeilerbauen bei flachliegenden Flözen, wo dies von oben erfolgt) und hierauf ein Pfeiler nach dem anderen derart in Betrieb genommen, daß sein unteres Ende dem oberen des tieferen Pfeilers um 6—8 *m* vorauseilt. Dadurch bekommt der ganze Abbaustoß eine schräge Front und bei Verbrüchen wird nur ganz ausnahmsweise ein Verstürzen des Kohlenstoßes eintreten. Auch fährt auf das dadurch entstehende Kohlenbein das Fördergefäß zur Zwischenförderung auf, wodurch ein Sturz desselben in den Verbruch vermieden wird. Der Verhieb der einzelnen Pfeiler erfolgt streichend von Arbeitsbühnen aus, die auf den Stempeln liegen, u. zw. mit umgekehrt, treppenartig abgesetzten Stößen oder mit diagonal geführtem Abbaustoße. Hiebei eilen die tiefer gelegenen Einhiebe stets voran, so daß der Mann gegen von oben fallende Kohle oder Gegenstände vollkommen gedeckt ist. Die Höhe der Einhiebe beträgt maximal 4 *m*, die Länge derselben 4—6 *m*. Längs des Kohlenstoßes wird ein Scheider aus Schwarten gezogen, auf dem die erhauene Kohle zu einer Bühne geleitet, von der aus sie abgezogen und zu einem Schutte abgefördert wird, in welchem sie zum Förderhorizonte gelangt. In dem Maße, als

Digitized by Google

sich die Abbaue dem Durchhiebe nähern, muß die Vorrichtung des nächsten Baufeldes voraneilen.

Bei der Arbeit mit dem Abbauhammer nun bleibt die Ausrichtung des Feldes dieselbe, nur der Verhieb der einzelnen Pfeiler wird sich nach dem Verlaufe der Schlechten und Lösen ändern, da bei Beachtung ihrer Richtung die bereits erwähnten Vorteile erreicht werden können. Der Abbaustoß wird meistens parallel zum Einfallen der Schlechten angelegt und der Verhieb senkrecht darauf vorgenommen. Es werden daher die einzelnen Pfeiler, je nach dem Verlaufe der Schlechten, deren Rich-



PFEILERBRUCHBAU

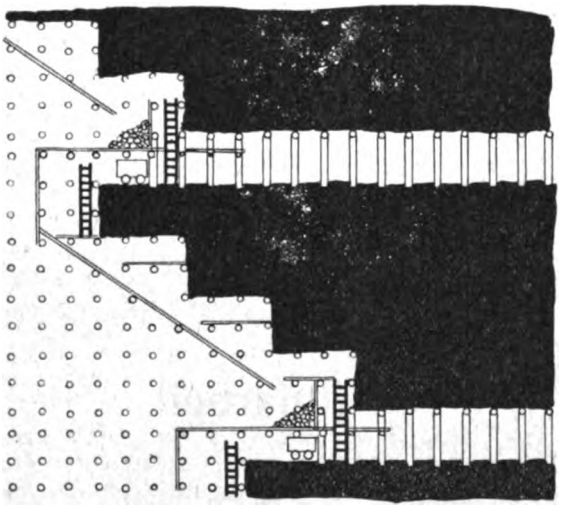


Abb. 2.

tung sich im Flöze oft ändert, nicht regelmäßig wie bei der Handarbeit, sondern verschieden verhauen, u. zw.:

1. Die Schlechten fallen in der Richtung des Verhiebes, also vom Arbeitsstoße ab (Abb. 3). Die Arbeit mit dem Abbauhammer wird hiebei auf folgende Weise durchgeführt:

Die obere Spitze des Pfeilers wird einfallend herausgenommen, während der übrige Teil schwebend, in diagonalen Streifen, die parallel zum Einfallen der Schlechten angelegt sind, verhauen wird. Gearbeitet, respektive geschrämt wird mit dem Spitzeisen des Abbauhammers senkrecht auf die Schlechten an der First oder Sohle, je nachdem an welcher Seite der spitze Winkel, zwischen dem Streichen der Schlechten und dem Nebengestein, gelegen ist. Es werden vermittels des Spitzeisens die Trennungsflächen der festen, anstehenden Kohle durchstoßen, wodurch die bestehende Spannung

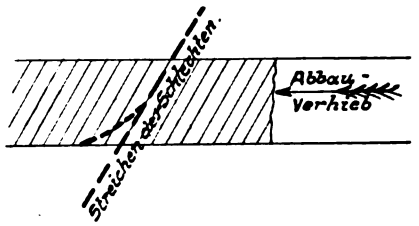
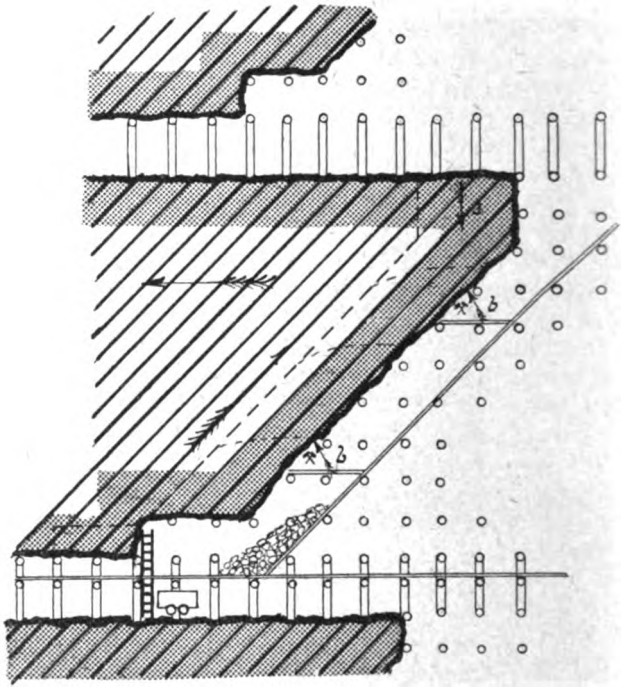
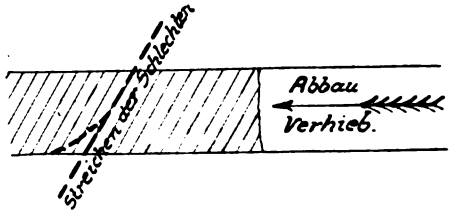


Abb. 3.





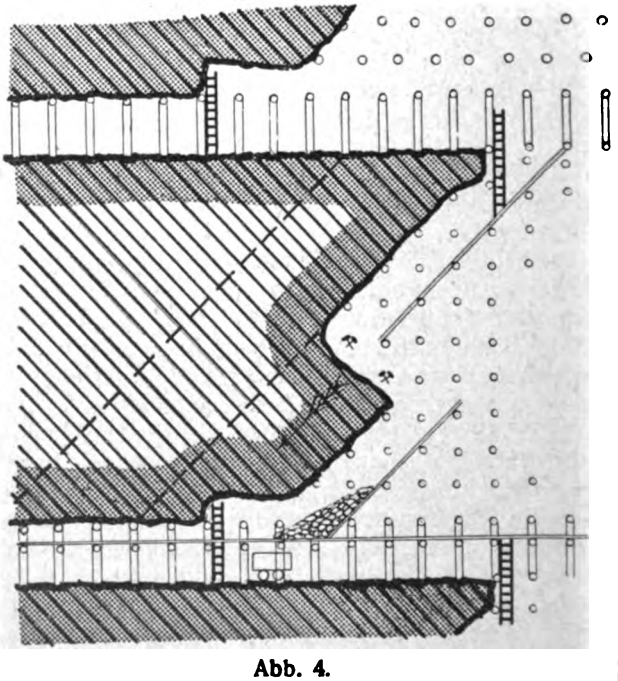


Abb. 4.

Digitized by Google

nachläßt. Die Kohlenbank läßt sich dann leicht nach den Schlechten in großen Stücken hereintreiben. Die Maschine arbeitet zuerst als Keilhaue und versieht sodann die Verrichtungen des Keiles. Stehen Pfeiler im Druck und sind die Schlechten besonders gut ausgeprägt, so kann die Kohle ohne vorheriges Unterschrämen direkt aus dem Ganzen hereingewonnen werden.

2. Die Schlechten fallen gegen das Arbeitsort ein (Abb. 4). In diesem Falle wird von der oberen Teilstrecke aus eine zirka 1—2 *m* breite Ortsbrust diagonal, unter 30—40° zur Horizontalen, nach abwärts vorgetrieben. In so einem Arbeitsort, Zahn genannt, wird mit der Maschine wie früher gearbeitet. Zuerst wird die Spannung der anstehenden Kohle ausgelöst und dann die Bank hereingetrieben. Der Arbeitsvorgang wird beim Abbau mächtiger Flöze noch eingehender behandelt werden.

Streichen die Schlechten senkrecht zur First und Sohle, so wird am besten senkrecht darauf, sind sie dagegen horizontal oder flach einfallend, so wird der Pfeiler wie unter 1 oder aber einfallend von oben nach unten verhauen.

In jedem Pfeiler arbeitet nur ein Mann, der mit Maschine samt Zubehör und vier Stück Schrämspitzen ausgerüstet ist. Die Schrämspitzen sind gewöhnliche runde Spitzeisen, aus gutem, gehärtetem Schweißstahl von zirka 22 bis 30 *mm* Stärke und zirka 300 *mm* Länge. Die Maschinen müssen während der Schicht mehrmals gut eingeölt werden, und werden allwöchentlich obertags gründlich gereinigt, geschmiert und eventuelle Beschädigungen repariert. (Jeder Mann bringt seine Maschine am Samstag nach oben, was infolge des geringen Gewichtes sehr leicht möglich ist.)

Die Leitungsquerschnitte für die komprimierte Luft sollen nicht zu klein gewählt werden, da sonst die Schläge auf das Spitzeisen zu schwach ausfallen. In der Regel genügt es, wenn bis zur letzten Abzweigung vor dem Arbeitsorte zweizöllige Rohre eingebaut werden. Die Betriebsspannung soll nicht unter vier Atmosphären sinken.

Was die Leistungen und die Kosten des Abbaues solcher schwacher Flöze ohne Schrammittel anbelangt, so ist zunächst zu bemerken, daß sie beim Handbetrieb infolge der geringen Leistung und der enormen Gewinnungskosten zurückgelassen werden mußten. Mit den Abbauhämmern jedoch können sie wirtschaftlich gewonnen werden. Die erzielte Leistung beträgt 45—50 *q* pro Häuerschicht, d. i. zirka 250—300% mehr als bei der Handarbeit, und die Gewinnungs- inklusive Maschinenbetriebskosten (d. s. die Kosten für Schmiermaterial, Preßluft, Schärfen der Spitzen, Ersatzteile, Reparatur, Reinigung, Amortisation und Verzinsung) betragen zirka 15—16 Heller, d. i. zirka 50% weniger als bei der Handarbeit.

Mit den Abbauhämmern läßt sich nicht nur mit Vorteil in schwachen Flözen arbeiten, sondern sie können auch in mächtigen, gut gehenden Bauen mit Erfolg verwendet werden.

(Schluß folgt.)

Der Kohlenabbau unter verbauten Stadtgebieten.

Von Ing. A. H. Goldreich, Wien.

(Schluß zu S. 586.)

b) Der Abbau unter der inneren Stadt mit Ausnahme des Sicherheitspfeilers für die Marienkirche.

Es könnte die Frage diskutiert werden, ob es ratsam erscheint, den Abbau unter der inneren Stadt mit Ausnahme des Sicherheitspfeilers zu betreiben, welcher für den schadlosen Bestand der Marienkirche unverritzt stehen zu lassen wäre. Die Vorschreibung eines Sicherheitspfeilers für die Marienkirche würde bezwecken, dieses Objekt vor jeder wie immer gearteten Bewegung zu schützen.

Der bestehende Sicherheitspfeiler hat diesen Zweck nicht erfüllt, es wäre also dessen Vergrößerung nach allen Richtungen hin erforderlich. Angrenzend an den Sicherheitspfeiler ist die Entstehung von Schiebungsgebieten die unbedingte Folge und um die schadlos bleibende Kirche herum werden die ihr benachbarten Objekte sehr nachteilig beeinflußt. Durch den Bestand dieses Sicherheitspfeilers ist die Möglichkeit ausgeschlossen, im Bergbaubetriebe Maßnahmen zu treffen, um die der Kirche benachbarten Objekte vor Schaden zu bewahren.

Es ist nicht möglich (Abb. 15), einen Abbau unter dem Oberflächenringe *(cd) F* durchzuführen und deshalb wird auf dieser in Betracht kommenden Fläche ein Bereich sein, welcher für die auf derselben befindlichen Objekte mit Schaden unbedingt verbunden ist. Bei der Annahme eines Grenzwinkels von 75° wird dieser Ring (Schadenszone) eine Breite von zirka 140 *m* besitzen, für die liegenderen Abbaue wird die Ringfläche und damit auch die unvermeidliche Schadenszone immer größer.

Je kleiner der Grenzwinkel der Abbauwirkungen für die Dimensionierung des Sicherheitspfeilers auf Grund der Erfahrungen angenommen werden muß, desto größer ist die in der Nachbarschaft des zu schützenden Objektes zu erwartende Schadenszone. Bei einem möglichen Grenzwinkel von 45° wird der Schadensring 500 *m* breit, wie dies bereits erörtert wurde.

Die Marienkirche wird, wie bereits erwähnt wurde, von Schiebungsgebieten nach allen Seiten hin umgeben sein und die die Kirche unmittelbar umgebenden Bodenschichten werden Zerrungen erleiden, welche in den äußersten Fundamenten ihre größten Werte erreichen. Aus diesem Grunde muß der Kohlenpfeiler für die Marienkirche entsprechend erweitert werden, damit die Fundamente

Digitized by Google

von Spannungen vollständig verschont bleibe. Es werden also die Grenzlinien aa_1 und bb_1 nicht von den äußersten Fundamenten an gezogen werden, sondern es werden noch rings um die Kirche Sicherheitszonen zu belassen sein, so daß für die Konstruktion der Sicherheitspfeiler die Grenzen gg_1 und hh_1 anzunehmen sein werden, um die Kirche von Spannungen vollständig zu verschonen.

Die Marienkirche wird inselartig im Senkungsgebiet emporragen, rings umgeben von gezerrten

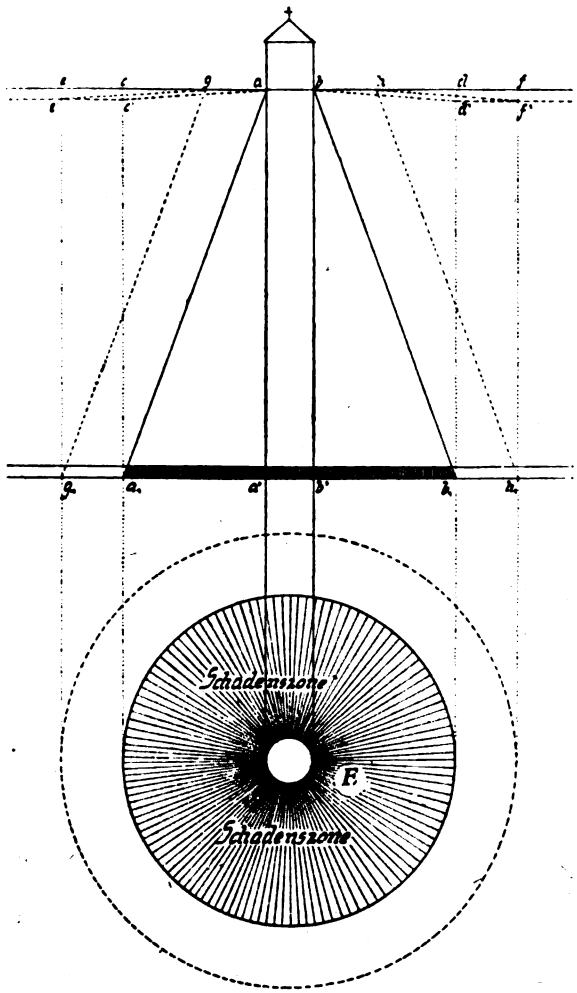


Abb. 15. Belassung eines Kohlenschutzpfeilers unter der Marienkirche in Zwickau.
Darstellung der durch den Bestand des Schutzpfeilers entstehenden Schadenszone.

und gepreßten Bodenschichten wird diese Kirche trotz des Sicherheitspfeilers die stete Sorge bilden, ob durch die Nachbarbaue nicht eine Wirkung auf das Objekt ausgeübt werden könnte. Aber selbst vorausgesetzt, daß der für die Marienkirche belassene Sicherheitspfeiler mit äußerster Vorsicht in Dimensionen bestehen würde, welche für dieses kostbare Objekt vollständig ausreichen, so ist zu bedenken, daß der Bestand dieses Schutzpfeilers die Schädigung der Nachbarobjekte zur unbedingten Folge haben muß. Je größer dieser Schutzpfeiler dimensioniert wird, desto größer wird die Schadenssphäre der Umgebung, weil mit der Abnahme des Grenzwinkels eine Zunahme des Schadensgebietes verbunden ist.

Ich kann dem Abbaue unter der inneren Stadt mit Ausnahme der Feste für die Marienkirche nicht das Wort sprechen, weil diese Kirche dann rings von ausgedehnten Gefahrzonen umgeben sein würde, in welchen eine Schädigung der Oberfläche nicht verhindert werden kann. Es können meinerseits hingegen keine besonderen Bedenken gefunden werden, welche gegen den vollständigen Abbau unter der inneren Stadt unter den gegebenen Voraussetzungen geltend gemacht werden könnten.

c) Wirtschaftliche Erörterungen.

Die bergrechtlichen Verhältnisse Sachsens bilden den Grund für die Notwendigkeit der Erörterung der Frage des Kohlenabbaues unter der inneren Stadt Zwickau. Wären für die Verleihung des Abbaurechtes in Sachsen auch jene Grundsätze maßgebend, welche in den Gesetzen der meisten Staaten festgelegt erscheinen, so würden jene Interessenkollisionen außer Betracht kommen, welche derzeit einer Einigung zwischen den Grundbesitzern Zwickaus und den Kohlengewerkschaften hinderlich im Wege sind.

Stellen wir uns vor, daß in allen Staaten Europas das unterirdische Abbaurecht mit der Erwerbung des Oberflächenbesitzes verbunden wäre, es würde also in allen Staaten die Erwerbung des Bergbaubesitzes auch die Besitzergreifung der die Flözfelder überlagernden Oberfläche zur notwendigen Voraussetzung haben! Es würde in diesem Falle der Kohlenbergbau sicherlich nicht jenen Grad der Entwicklung erreicht haben, welche für die Existenz der modernen Industriestaaten notwendig erscheint.

Aus diesen Gründen hat die Gesetzgebung fast aller Staaten den Bergbaubesitz vom Oberflächenbesitz unabhängig gemacht und nur an den letzteren die Bedingung geknüpft, für die Sicherung und Schadlosigkeit der Oberfläche Sorge zu tragen.

Das Bergrecht Sachsens hat also gewissermassen rein individuellen Charakter und rings umgeben von Staaten mit wesentlich anderen bergrechtlichen Verhältnissen steht Sachsen im Konkurrenzkampfe mit der Kohlenindustrie der Nachbargebiete, welche den höchsten Grad der Entwicklung bereits erreicht haben.

Im Zeitpunkte der höchsten Blüte dieser Kraft und Rohstoff liefernden Kohlenindustrie ist in einem Kohlengebiete Sachsens die Frage des Abbaues in Diskussion und fast hat es den Anschein, als sollte es infolge der sich entgegenstellenden Hindernisse nicht möglich sein, diese Frage zu lösen. Es handelt sich um ein vorläufiges Nationalvermögen von zirka drei Millionen Tonnen Kohle, welche unter der inneren Stadt Zwickau unverritzt in der Erde gelagert sind. Bis an den Rand der inneren Stadt ist der Bergbau bereits vorgedrungen, betrieben von drei verschiedenen Bergwerksbesitzern, von denen einer um das Abbaurecht unter dem inneren Stadtgebiete sich bewirbt und zu diesem Zwecke bisher er-

Digitized by Google

folglos bemüht ist, den Nachweis zu liefern, daß der Abbau auf Grund der besten und kostspieligsten Abbaumethode mit Spülversatz der ausgekohlten Räume jede Gefahr für die Oberfläche ausschließt.

Der Erzgebirgische Steinkohlen-Aktienverein verpflichtet sich im Sinne des Gesetzes, für alle obertags eventuell eintretenden Schäden vollen Ersatz zu leisten. Die genannte Gewerkschaft trifft Maßnahmen, welche den zahlreichen Erfahrungen entsprechend geeignet erscheinen, die obertags eintretenden Folgewirkungen wesentlich zu mildern; die Gewerkschaft will auch ihre Abbautechnik entsprechend den Erfahrungen derart einrichten, daß die Oberfläche mit ihren kostbaren Objekten so weit als möglich von schädlichen Folgen verschont bleibe.

Da Gründe der öffentlichen Sicherheit gegen den viel behandelten Abbau nicht ins Treffen geführt werden können, kommen nur Argumente in Betracht, welche die Schäden an kostbaren Objekten zur Grundlage haben. Der Stadtrat Zwickau fordert den Nachweis, daß das von der Gewerkschaft zur Anwendung gelangende Abbauverfahren auf Grund von bezüglichen Ergebnissen die Garantie biete, daß die Oberfläche nicht nachteilig beeinflußt werde.

Erfahrungen in dieser Hinsicht liegen in vielen Gebieten und auch im Zwickauer Revier selbst vor und es besteht meiner Ansicht nach kein Anlaß, den in der lehrreichen Schrift des Erzgebirgischen Steinkohlen-Aktienvereines gegebenen Ausführungen mit Mißtrauen zu begegnen. Der Kohlenabbau unter Zwickau sichert dem Oberflächenbesitzer nicht nur den Ersatz für alle eventuell eintretenden Schäden, dieser Kohlenabbau sichert ihm auch einen bedeutenden materiellen Vorteil durch den Anteil an dem zu erwartenden Gewinne der geförderten Kohle.

Der Kohlenabbau unter Zwickau bietet ferner für die Stadtbewohner die Möglichkeit der Entwicklung verschiedener Industrien, er bietet Arbeitsgelegenheit für eine ganze Reihe von Jahren und es ist deshalb der Abbaufrage eine große wirtschaftliche Bedeutung zuzuerkennen, welcher die maßgebenden Faktoren sich auf die Dauer nicht werden verschließen können.

Der Kohlenabbau unter der inneren Stadt Zwickau wird zweifellos einen wohltätigen Einfluß in wirtschaftlicher Bedeutung ausüben und da in betriebstechnischer Hinsicht keine Gründe gegen diesen Abbau ins Treffen geführt werden können, kann nur empfohlen werden, die gedeihliche Lösung der Frage baldigst im Sinne der Verleihung der Abbaurechte zur Entscheidung zu bringen.*)

*) Das vom gleichen Autor verfaßte Werk über „Die Bodenverschiebungen im Kohlenrevier und deren Einfluß auf die Tagesoberfläche", das zum besseren Verständnis der vorliegenden Ausführungen dem Gutachten beigeschlossen werden sollte, ist wegen der inzwischen eingetretenen abnormalen Verhältnisse noch nicht erschienen.

Ungarns Montanproduktion im Jahre 1914.

(Fortsetzung zu S. 589.)

Steinkohlen. Die ungarische Steinkohlenproduktion repräsentiert nur 12·1 % der Gesamtkohlenproduktion des Landes (gegen 13 % im Vorjahre). Dieselbe hat infolge des Krieges einen noch größeren Rückgang erlitten als die Braunkohlenproduktion, indem sie von 13,199.185 *q* im Vorjahre auf 11,158.367 *q*, das ist um 2,040.918 *q* oder 15·4 % zurückgegangen ist, während im Vorjahre eine Zunahme um 175.139 *q* oder 1·3 % gegen 1912 zu verzeichnen war. Der Wert der Produktion hat *K* 16,095.899, um *K* 2,291.024 oder 12·4 % weniger als im Vorjahre betragen, so daß sich der mittlere Einheitspreis pro Meterzentner am Erzeugungsorte auf *K* 1·44 (gegen *K* 1·39) gestellt hat. Auf die Privatwerke entfällt eine Produktion von 10,659.538 *q* oder 95·6 %, auf die staatlichen Werke (die Gruben von Komló) eine solche von 498.829 *q* oder 4·4 % (gegen 12,714.914 *q* = 96·4 %, respektive 484.271 *q* = 3·6 % im Vorjahre).

Während jedoch die Produktion der Privatunternehmungen einen Rückgang um 2,055.376 *q* oder 16·1 % erlitten hat, ist bei der staatlichen Produktion eine Zunahme um 14.558 *q* oder 3 % gegen das Vorjahr zu konstatieren. Diese Zunahme ist lediglich der günstigeren Entwicklung der Betriebsverhältnisse des Komlóer staatlichen Steinkohlenwerkes — des einzigen ärarischen Steinkohlenwerkes in Ungarn — zu verdanken. Auf die bedeutendsten ungarischen Steinkohlenbecken hat sich die Gesamtproduktion folgendermaßen verteilt:

(Der Fördermenge nach zusammengestellt)

Steinkohlenbecken	Arbeiterzahl	Fördermenge *q*	Wert *K*	Mittlerer Einheitspreis pro *q* a. Erzeugungsorte *K*
Tolna-Baranyaer oder Fünfkirchner Becken	4256	7,082.880	9,289.534	1·31
Südungarisches Becken	3681	3,967.663	6,597.151	1·66
Brassóer (Kronstädter) Becken	166	107.824	209.214	1·94
Zusammen und Durchschnitt	8103	11,158.367	16,095.899	1·44
Im Jahre 1913	9041	13,199.185	18,386·923	1·39

Die Produktion des Fünfkirchner Beckens ist gegen das Vorjahr um 1,564.380 *q* oder 18 % und jene des Südungarischen Beckens um 505.500 *q* oder 11·3 % zurückgegangen, die des Kronstädter Beckens hingegen um 29.062 *q* oder 36·8 % gestiegen. Der auffallend große Rückgang um 18 % in der Produktion des Fünfkirchner Beckens ist nicht allein auf den Kriegszustand, sondern

Digitized by Google

auch auf den großen, zweimonatigen Bergarbeiterstreik bei den Fünfkirchner Steinkohlenwerken der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft im Gegenstandsjahre zurückzuführen. Die Zunahme der Produktion im Kronstädter Becken um 36·8 % gegenüber dem Vorjahre ist auf den Umstand zurückzuführen, daß bei den Gruben der Kronstädter Bergbaugesellschaft die Abbaue seit Kriegsausbruch auf Kosten der Aufschlußarbeiten intensiver betrieben wurden. Der größere Teil der ungarischen Steinkohlenproduktion — mehr als 50 % derselben — entfällt auf die Förderung der Steinkohlenwerke der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft bei Fünfkirchen, dann folgen die Kohlenwerke der Österreichisch-ungarischen Staatseisenbahn-Gesellschaft in Anina, Reschitza und Kemenczeszék (Szekul), deren Produktion 3,393.800 *q* oder 30·4 % der gesamten Steinkohlenproduktion des Landes ausmacht. Der Steinkohlenpreis ist im allgemeinen um 5 *h* pro Meterzentner gestiegen. Im Tolna-Baranyaer Becken ist eine Steigerung um 6 *h*, im Südungarischen Becken eine solche um 1 *h* zu verzeichnen, während im Kronstädter Becken ein Preisfall um 2 *h* gegen das Vorjahr eingetreten ist.

Die durchschnittliche Jahresleistung der Arbeiter ohne Unterschied ist beim ungarischen Steinkohlenbergbau im allgemeinen um 83 *q* gegenüber dem Vorjahre zurückgegangen und stellte sich auf 1377 *q* (gegen 1460 *q* im Vorjahre). Im Tolna-Baranyaer Becken ist die Abeiterleistung sowohl infolge des Krieges als auch des zweimonatigen Arbeiterstreiks bei den Fünfkirchner Kohlenwerken von 1935 *q* auf 1664 *q*, also um 271 *q* oder 14 % zurückgegangen, dagegen im Südungarischen Becken von 1019 *q* auf 1077 *q*, d. i. um 58 *q* oder 5·3 %, und im Kronstädter Becken von 435 *q* auf 650 *q*, d. i. um 215 *q* oder 49·4 %, gestiegen. Diese Zunahme ist beim Südungarischen Becken hauptsächlich auf die bei den Steinkohlenwerken der Österr.-ungarischen Staatseisenbahn-Gesellschaft in diesem Kohlenreviere in neuerer Zeit eingeführten Betriebsreformen, und beim Kronstädter Becken auf die bereits oben näher angegebenen, seit dem Kriegsausbruch veränderten Grubenbetriebsverhältnisse bei den Kohlengruben der Kronstädter Bergbaugesellschaft zurückzuführen.

Die Gesamtbelegschaft der ungarischen Steinkohlenwerke hat sich aus 8103 Arbeitern zusammengesetzt und hat gegen das Vorjahr um 938 oder 10·3 % abgenommen, während im Vorjahre eine Zunahme um 294 oder 3·3 % gegenüber dem Jahre 1912 konstatiert wurde.

Im Gegenstandsjahre waren beschäftigt:

Unterirdisch:

Erwachsene männliche Arbeiter .	5484	5849
Jugendliche „ „	365	

Obertägig:

Erwachsene männliche Arbeiter .	1614	2254
Jugendliche „ „	384	
Weiber	256	
Zusammen . .		8103 Arbeiter

darunter 3258 Häuer (gegen 3770). Auf die Privatwerke entfallen 7620 (gegen 8505), auf die Staatswerke 483 (gegen 536) Arbeiter. Man zählte 4063 kolonisierte und 4040 ortsansäßige Arbeiter. Von technischen Beamten waren beim Steinkohlenbergbau insgesamt 51 (gegen 50), von technischen Unterbeamten oder Aufsichtsorganen 291 (gegen 311) beschäftigt. Im Durchschnitte entfallen auf ein Aufsichtsorgan 27 (gegen 29) Arbeiter.

Die Gestaltung der Arbeiterverdienste geht aus folgender Aufstellung hervor:

Steinkohlenreviere	Verdienst pro Schicht			
	Häuer	Erwachsene männliche Arbeiter	Jugendliche männliche Arbeiter	Weiber
	Kronen			
Tolna-Baranyaer (Fünfkirchner Revier) . . .	4·066	3·199	1·213	1·467
Südungarisches Revier . .	4·177	3·237	1·465	1·502
Kronstädter Revier . . .	4·700	3·177	1·000	—
Im Durchschnitt 1914 . .	4·134	3·216	1·307	1·474
1913 . .	4·141	3·215	1·216	1·355

Steinkohlenreviere	Jahresverdienst			
	Häuer	Erwachsene männliche Arbeiter	Jugendliche männl. Arbeiter	Weiber
	Kronen			
Tolna-Baranyaer (Fünfkirchner) Revier	1228·60	1051·40	368·80	433·20
Südungarisches Revier	1207·50	964·60	423·40	460·60
Kronstädter Revier .	977·70	645·20	300·00	—
Im Durchschnitt 1914	1214·20	1001·10	389·00	438·60
1913 . .	1342·10	1071·80	364·80	436·60

Koks und Briketts. Von Koks (aus Steinkohlen und Braunkohlen) wurden in 207 Koksöfen (gegen 247) 1,281.179 *q* — um 319.549 *q* oder zirka 20 % weniger als im Jahre 1913 — im Werte von *K* 3,569.777 (gegen *K* 4,469.310) erzeugt und hat sich der mittlere Einheitspreis auf *K* 2·78 (gegen *K* 2·79) pro Meterzentner gestellt. Von Steinkohlen- und Braunkohlenbriketts wurden 1,120.401 *q* — um 51.461 *q* weniger als im Vorjahre — im Werte von *K* 2,250.282 (gegen *K* 2,258.901) erzeugt. Der mittlere Einheitspreis belief sich auf K 2·00 (gegen *K* 1·92). Insgesamt standen 17 Brikettpressen (wie im Vorjahre) im Betrieb. Zur Koks- und Briketterzeugung wurden insgesamt 2,059.550 *q* Steinkohlen und 1,565.885 *q* Braunkohlen (um 550.856 *q* Steinkohlen weniger und um 36.214 *q* Braunkohlen mehr als im Vorjahre) im Gesamtwerte von *K* 4,489.216 verwendet. Bei den größeren Kohlenwerken wurden in den Koksofenanlagen auch die Nebenprodukte der Kokserzeugung in entsprechenden Quantitäten gewonnen.

An Kohlenseparationen und Kohlenwaschwerken standen in ganz Ungarn 75 (gegen 74) mit einer Gesamtleistungsfähigkeit von 128,630.000 *q* (gegen 112,446.000 *q*) im Betrieb; diese Leistungsfähigkeit übersteigt die Kohlenproduktion des Landes um 36 Millionen Meterzentner.

Der Gesamtkonsum der Berg- und Hüttenwerke Ungarns für den maschinellen Betrieb an Stein- und Braunkohlen hat 5,956.909 *q* (gegen 6,541.451 *q*) oder 6·7 % der Gesamtproduktion von Mineralkohlen be-

Digitized by Google

tragen. Hievon entfielen 5,573.646 *q* auf die bergbaulichen Betriebe (gegen 6,151.846 *q*) und 383.263 *q* auf die Roheisen- und Metallhüttenwerke (gegen 389.608 *q*). Auf die Kohlenwerke allein entfiel ein Konsum von 4,661.256 *q* oder 5 % der gesamten Kohlenförderung.

Ein- und Ausfuhr und Konsum von Kohlen- und Kohlenprodukten. Sowohl die Einfuhr wie die Ausfuhr ist gegen das Vorjahr beträchtlich zurückgegangen, wie aus nachstehenden Ziffern ersichtlich ist:

	Einfuhr *q*	Ausfuhr *q*
Steinkohlen . . .	28,725.774	148.188
Braunkohlen . . .	2,757.479	2,208.644
Koks	5,948.982	55.114
Briketts	117 121	16.103
Zusammen . .	37,549.356	2,428.049
Im Jahre 1913 . .	48,452.018	3,123.729
„ „ 1912 . .	40,894.126	3,280.770
„ „ 1911 . .	35,834.814	3,077.099

Der Wert der Einfuhr hat im Gegenstandsjahre *K* 86,401.390 (gegen *K* 108.431.892 im Jahre 1913), jener der Ausfuhr *K* 3,987.577 (gegen *K* 5,145.484) betragen. Gegen das Vorjahr hat also die Einfuhr von Mineralkohlen und Kohlenprodukten der Menge nach einen Rückgang um 10·9 Millionen Meterzentner oder 22·5 % und dem Werte nach um rund *K* 22,000.000 oder 20·3 % erlitten, während die Ausfuhr der Menge nach um 0·7 Millionen Meterzentner oder 22·2 % und dem Werte nach um *K* 1,158.000 oder 22·5 % zurückgegangen ist. Der aus den eingeführten Mengen und der Gesamtproduktion abzüglich der Ausfuhr ermittelte Kohlenbedarf bzw. Kohlenkonsum des Landes, d. h. der Gesamtkonsum von Kohlen, Koks und Briketts stellte sich im Gegenstandsjahre auf rund 126·8 Millionen Meterzentner (gegen 148 Millionen im Jahre 1913, 135 Millionen im Jahre 1912, 127·2 Millionen im Jahre 1911 und 115·5 Millionen Meterzentner im Jahre 1910). Rechnet man aber den Koks in Kohle um, wie dies in der vergleichenden internationalen Statistik üblich ist, dann stellt sich der Kohlenkonsum Ungarns im Gegenstandsjahre auf rund 131 Millionen Meterzentner und im Vorjahre auf 153 Millionen, so daß derselbe im Gegenstandsjahre einen Rückgang um 22 Millionen Meterzentner oder 14·3 % erlitten hat.

(Fortsetzung folgt.)

Die Montanindustrie in Nord-Mähren und Schlesien im Wirtschaftsjahre 1915.

Dem Berichte des **Nordmährisch-schlesischen Industriellenverbandes** über das Wirtschaftsjahr 1915 entnehmen wir hinsichtlich der Kohlen- und Eisenindustrie folgendes: Im Jahre 1915 betrug die Gesamtproduktion an Steinkohle im Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier (ausschließlich der im angrenzenden Petershofen in Preußisch-Schlesien gelegenen Schächte der Witkowitzer Steinkohlengruben und der Silesiaschächte der Dzieditzer Montangewerkschaft) 94,544.636 *q* gegenüber 87,782.869 *q* im Jahre 1914 und 91,923.104 *q* im Jahre 1913, sonach um rund 3 % mehr als im letzten Friedensjahr. Auf den Silesiaschächten wurden im Jahre 1915 gefördert 1,508.047 *q* Steinkohle gegen 1,595.537 *q* im Jahre 1914. Die Mehrproduktion an Kohle konnte bei dem durch Einrückungen zum Heeresdienste verminderten Arbeiterstande nur dadurch erzielt werden, daß dank dem Fleiße und der patriotischen Haltung der zurückgebliebenen Mannschaft alle zur Verfügung stehenden Arbeitstage einschließlich der Feiertage und einer größeren Anzahl von Sonntagen für die Grubenarbeit ausgenützt werden konnten. Trotz der ansehnlich gesteigerten Förderung gelang es jedoch den im Reviere vereinigten Bergbauen nicht, den Ansprüchen der Kundschaft jederzeit vollständig gerecht zu werden, da der zeitweilige empfindliche Waggonmangel den Abtransport der zur Verfügung gestandenen Mengen nach dem Inlande erschwerte; es mußten sogar zur Vermeidung von größeren Betriebsstillständen auf den Gruben durch mehr als sieben Monate große Mengen Kohle nach Deutschland abgestoßen werden, für welche Transporte rückkehrende deutsche Wagen ausreichend zur Verfügung standen. Überdies wurden große Mengen von Kohle seitens der Behörden teils zu Gunsten der Bahnen, teils für militärische Betriebe und für mit Heereslieferungen betraute Privatunternehmungen in Anspruch genommen.

An Koks wurden im Ostrau-Karwiner Revier einschließlich der bei den Eisenhütten in Witkowitz und Trzynietz erzeugten Koksmengen insgesamt 18,897.977 *q* erzeugt gegen 21,244.692 *q* im Jahre 1914. Der Koksabsatz war im ersten Quartal äußerst ungünstig, da, abgesehen von der Unterbindung der Exportmöglichkeit nach Rußland, welche auch nach der Besetzung von Russisch-Polen anhielt, die Bezüge der inländischen Eisenindustrie vorerst noch gering waren. Von April 1915 an bis zum Jahresschluß steigerte sich jedoch der Koksverbrauch schrittweise, so daß er allmählich die normalen Bezüge überschritt. Die Erzeugung konnte in der Folge der gesteigerten Nachfrage schon darum nicht immer nachkommen, weil das Rohmaterial, die Kohle, für Heizzwecke immer mehr in Anspruch genommen wurde. Der Absatz an Kohlen und Koks nach Ungarn hat gegenüber normalen Zeiten noch insoferne eine Änderung erfahren, als zu Gunsten der ungarischen Staatsbahnen durch behördliche Verfügung größere Mengen vom Ostrau-Karwiner Revier in Anspruch genommen wurden, die sonst zum größten Teil den österreichischen Verbrauchern zugefallen wären. Die im Laufe des Berichtsjahres in nicht erheblichem Ausmaße durchgeführten Preiserhöhungen waren durch die gesteigerten Erzeugniskosten notwendig geworden.

Bei den Steinkohlengrubenbetrieben des engeren Ostrau-Karwiner Revieres (ohne Dzieditz) waren im Jahre 1915 im Durchschnitte beschäftigt: 875 Grubenaufseher, 565 Tagaufseher, 24.550 Grubenarbeiter, 491 Kokser sowie 7951 männliche und 1722 weibliche Tagarbeiter. Bei der Dzieditzer Montangewerkschaft betrug die Durchschnittszahl der beschäftigten Arbeiter (ohne Beamte und Aufseher) 787 Personen. Gegen Jahresschluß konnte eine größere Anzahl von Kriegsgefangenen bei den Gruben- und

Digitized by Google

Tagbetrieben eingestellt werden; ein nennenswerter Einfluß auf die Förderung stellte sich aber erst im laufenden Jahre ein, da die Kriegsgefangenen zum größten Teil nur landwirtschaftliche Arbeiten gewohnt waren und in die Grubenarbeit erst eingeführt werden mußten. Mit wenigen Ausnahmen haben sich die kriegsgefangenen Russen arbeitswillig, wenn auch nicht sehr arbeitseifrig gezeigt.

Die österreichische Eisenindustrie, welche der Kriegsausbruch im Jahre 1914 mitten in einer absteigenden Konjunktur angetroffen hatte, wies im abgelaufenen Jahre einen derart günstigen Beschäftigungsstand aus, daß die volle Ausnützung der bestehenden Betriebseinrichtungen in den meisten Erzeugnissen ermöglicht wurde; allerdings konnte dies nur unter überaus schwierigen Verhältnissen geschehen. Nicht nur die Einberufung eines großen Teiles der geschulten Mannschaft und deren Ersatz durch ungelernte Arbeiter, weibliche Hilfskräfte und Einstellung von Kriegsgefangenen, sondern namentlich die unter den gegebenen Verhältnissen außerordentlich behinderte und enorm verteuerte Versorgung mit Roh- und Hilfsstoffen schufen Schwierigkeiten, die nur mit Aufwendung außerordentlicher Mittel behoben werden konnten. Die dadurch bedeutend erhöhten Gestehungskosten erfuhren eine weitere Steigerung durch Lohnerhöhungen, sowie durch die beträchtlichen Zuwendungen für Wohlfahrtszwecke aller Art, insbesonders durch die Kriegsteuerungszulagen an die Arbeiter und Beamtenschaft.

Der Bedarf an Kriegs- und Eisenbahnmaterial stieg so gewaltig an, daß trotz ansehnlicher Vergrößerungen der Fabriksanlagen die Werke bei voller Ausnützug ihrer Leistungsfähigkeit nur mit großer Mühe den allseitigen Anforderungen, die fast immer für kurze Termine gestellt wurden, gerecht werden konnten. In einzelnen Artikeln wurde, wie die nachstehende tabellarische Übersicht zeigt, der Absatz des Hochkonjunkturjahres 1912 fast erreicht, in Halbfabrikaten, worin die Lieferungen von Geschoßstahl ausgewiesen erscheinen, sogar überschritten.

Es betrug der Absatz der kartellierten österreichischen Eisenwerke in den Jahren 1912, 1914 und 1915:

	1912	1914	1915
	Meterzentner		
Gießereiroheisen	1,571.622	788.936	1,086.736
Gußrohre	678.570	317.704	360.078
Halbfabrikate	2,470.843	1,213.360	2,644.388
Stahl- und Fassoneisen .	5,136.572	3,355.494	5,023.606
Träger- und U-Eisen . .	1,806.709	975.996	802.309
Grobbleche	683.445	416.853	520.309
Schienen- u. Kleinmaterial	948.236	755.293	840,552
Feinbleche	1,177.345	921.728	1,026.607
Summe . .	14,473.342	8,747.664	12,307.149

Der Bedarf an Artikeln für die Bautätigkeit, wie beispielsweise an Trägern, Schienen und Gußrohren hat also eine wesentliche Verminderung gegenüber den Friedensjahren erfahren, wogegen der Absatz der mit dem direkten Kriegsbedarf im Zusammenhange stehenden Artikel, wie insbesonders Gießereiroheisen, Halbfabrikate (Geschoßstahl), dann Stabeisen, eine befriedigende Höhe erreicht hat.

Die wesentlich erhöhten Gestehungskosten machten eine Regelung der Tiefkonjunkturpreise, wie sie bei Kriegsausbruch in Kraft standen, notwendig. So wurden die Stabeisenpreise von den Kartellwerken im Jahre 1915 insgesamt um *K* 4·25 pro 100 *kg*, jene für Grobbleche um *K* 4·50 erhöht, während der Trägerpreis in einem Teile der Bezugrelationen eine durchschnittliche Erhöhung von 75 *h* pro 100 *kg* erfuhr.

Der Absatz an schmiedeisernen Rohren hat auch gegen das Jahr 1914 eine weitere, nicht unbedeutende Verminderung erfahren, und zwar insbesonders deshalb, weil der Bohrröhrenbedarf vollständig entfallen und der Gasrohrbedarf infolge mangelnder Bautätigkeit ebenfalls ein geringer war.

Hingegen hat der Absatz an Eisenbahnmaterial, wie Achsen, Tyres und Räderpaare nahezu die dreifache Höhe des vorjährigen erreicht; diese Steigerung ist hauptsächlich auf den starken Bedarf der Staatsbahnverwaltung zurückzuführen.

Auch der Absatz an Stahlguß und Schmiedestücken wurde infolge der stärkeren Beschäftigung der Maschinenbauanstalten und Werfen sowie durch Lieferungen für die Heeresverwaltung wesentlich gehoben.

Die Brückenbauanstalten waren durch die zahlreichen Wiederherstellungsarbeiten in Galizien und Russisch-Polen und durch verschiedene andere größere Aufträge außerordentliche stark in Anspruch genommen und meist bis zur vollen Leistungsfähigkeit beschäftigt.

Der gesteigerten Beschäftigung auf fast allen Gebieten der Eisenindustrie entsprechend hat die Stahlproduktion der österreichischen Werke eine sehr beträchtliche Höhe erreicht, indem sie mit 19·8 Millionen Meterzentner die vorher erreichte Höchstproduktion des Jahres 1912 von 19·5 Millionen Meterzentner noch überschritten hat. — In das Jahr 1916 traten die Werke mit einem Auftragsbestand ein, der ihre volle Beschäftigung für mehrere Monate hinaus sicherstellte.

Die Folgen des Krieges, der schon zu Ende des vorigen Geschäftsjahres eine Abflauung des Geschäftes in Seilen aus Eisen- und Stahldraht herbeigeführt hatte, machten sich im Jahre 1915 weiterhin fühlbar; es waren zwar die Bestellungen für Berg- und Hüttenwerke ziemlich befriedigend, dagegen blieben im ersten Halbjahr die Aufträge aus den galizischen Naphthagebieten infolge der russischen Invasion aus und stellten sich erst im zweiten Halbjahr wieder ein. Das Exportgeschäft ist seit Kriegsbeginn infolge Ausfuhrverbotes vollständig lahmgelegt; nach Ungarn konnten Drahtseile für Maschinen und Dampfpflüge geliefert werden. Die Preise der Drahtseile mußten infolge der Preiserhöhung und des erschwerten Bezuges aller zur Fabrikation von Drahtseilen erforderlichen Materialien eine entsprechende Steigerung erfahren.

Der Bedarf an Draht hat hauptsächlich bei der Heeresverwaltung weiter stark zugenommen, doch haben die Preise nicht jene Erhöhung erfahren, welche mit Rücksicht auf die starke Verteuerung aller Roh- und Hilfsmaterialien notwendig gewesen wäre.

Die Schraubenindustrie hat bis auf einen geringen Bruchteil der Produktion nur für den Heeresbedarf gearbeitet. Das Fabrikationsprogramm hat in der Anpassung an die Heeresaufträge eine Umgestaltung erfahren, doch lagen die Verhältnisse noch immer so, daß neben den Aufträgen der Heeresverwaltung die Wünsche der zivilen Kundschaft im großen ganzen befriedigt werden konnten. Die Ausfuhr war vollständig lahmgelegt.

Die Schwierigkeiten, die sich der Produktion im Laufe des Krieges entgegenstellt haben, haben keine Ab-

Digitized by Google

schwächung, sondern in jeder Richtung noch eine Verstärkung erfahren. Die Preisbildung hat im allgemeinen mit der Steigerung der Roh- und Betriebsmaterialien Schritt gehalten.

Über die Asphalt- und Teerprodukten-Industrie ist dem Berichte folgendes zu entnehmen:

Die lebhafte Nachfrage nach Teerprodukten, deren Beginn in die letzten Monate des Jahres 1914 zurückreicht, hielt für sämtliche Teerprodukte während des ganzen Berichtsjahres an. Da aber die bei Kriegsbeginn herabgedrückte Rohteergewinnung wegen der geringeren Kokserzeugung weiterhin erheblich vermindert blieb, konnten die bestehenden Anlagen und vielfach auch die Arbeitskräfte zum Nachteile für die Erzeugungskosten nicht entsprechend ausgenützt werden.

Die Nebenprodukte, wie Pech, präparierter Teer usw. fanden überwiegend für Briketterzeugungs- und Dachpappenzwecke leichten Absatz. Die erzeugten Imprägnieröle wurden, geringe Mengen ausgenommen, zur Erfüllung alter Verbindlichkeiten herangezogen. Der Bedarf an Benzol war in der ersten Hälfte des Jahres bei angemessenen Preisen ein reger; die während der Erntezeit ungemein streng gehandhabte staatliche Beschlagnahme wirkte jedoch auf den Absatz hemmend ein. Desinfektionsmittel, wie Schuppen-Naphthalin, Karbolsäure u. dgl. fanden guten Absatz, der auch eine Besserung der früher schlechten Preise ermöglichte. Der Bedarf für Militärzwecke nahm nahezu die ganze Erzeugung an Dachpappe in Anspruch und nur geringe Mengen wurden für andere Zwecke, vorwiegend zum Wiederaufbau zerstörter Ansiedlungen im Kriegsgebiet, frei. Der Herstellung waren jedoch durch den Mangel an Rohpappe Grenzen gesetzt. Dem Ausfuhrverbot des Deutschen Reiches für Hadern folgte später ein solches für Rohpappe, und die schon in Friedenszeiten, umsomehr also gegenwärtig auf die Einfuhr ausländischen Rohmateriales angewiesene Rohpappenindustrie konnte bei dem hiedurch erzwungenen eingeschränkten Betriebe den Anforderungen nicht genügen. Die Preise der Dachpappe mußten entsprechend dem des Rohmateriales fortgesetzt erhöht werden.

Die Nachfrage nach Asphalt war, mit Ausnahme der aus dem Vorjahre übernommenen Auftragsbestände, sehr schwach und beschränkte sich fast ausschließlich auf Militärbauten und Erweiterungen von Fabriken für Heeresbedarf. Der Mangel an Rohmaterial hätte im übrigen eine wesentliche Belebung dieses Industriezweiges nicht gestattet. Soweit überseeisches Rohprodukt erhältlich war, wurden hiefür dreifache Preise gegen früher gefordert.

Statistik.

Deutschlands Roheisenerzeugung.

Nach den Ermittlungen des Vereines deutscher Eisen- und Stahlindustrieller in Berlin betrug die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet im Monat August 1916 (31 Arbeitstage) insgesamt 1,145.292 *t* gegen 1,134.306 *t* im Juli 1916 (31 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 36.945 *t* gegen 36.590 *t* im Juli 1916. Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für Juli 1916 angegeben ist): Gießereiroheisen 170.145 *t* (174.782 *t*), Bessemer Roheisen 11.029 *t* (12.612 *t*), Thomasroheisen 727.096 *t* (723.754 *t*), Stahl- und Spiegeleisen 221.051 *t* (206.183 *t*), Puddelroheisen 15.971 *t* (16.975 *t*). Von den Bezirken sind im August 1916 gegenüber Juli 1916 beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 479.212 *t* (483.349 *t*), Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 74.205 *t* (71.971 *t*), Schlesien mit 65.054 *t* (66.280 *t*), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 21.813 *t* (21.388 *t*), Mitteldeutschland mit 37.390 *t* (33.396 *t*), Süddeutschland und Thüringen mit 23.373 *t* (23.208 *t*), Saargebiet mit 89.946 *t* (88.660 *t*), Lothringen mit 185.107 *t* (178.313 *t*), Luxemburg mit 169.192 *t* (167.741 *t*). Einen Überblick über die Roheisenerzeugung seit Jänner 1914 gibt folgende Tabelle:

	1914	1915	1916
	in 1000 Tonnen		
Jänner	1566	874	1078
Februar	1445	803	1033
März	1602	938	1114
April	1534	938	1073
Mai	1607	985	1112
Juni	1531	999	1081
Juli	1561	1047	1134
August	587	1050	1145
September	580	1034	—
Oktober	729	1076	—
November	788	1019	—
Dezember	854	1029	—

Danach ist die Roheisenerzeugung im August 1916 gegenüber dem Vormonat um etwa 11.000 *t* gestiegen, und zwar hat sich hauptsächlich die Produktion an Stahl- und Spiegeleisen erhöht. Sowohl die Gesamterzeugung als auch die arbeitstägliche Erzeugung im August stellen Rekordzahlen für die Kriegszeit dar.

Die Roheisenerzeugung der Welt.

Über die Roheisenerzeugung der Welt in den Jahren 1913, 1914 und 1915 läßt sich nunmehr ein Überblick gewinnen, der ergibt, daß die Erzeugung gegenüber dem Jahre 1914 zwar eine mäßige Zunahme erfahren hat, gleichwohl aber hinter derjenigen des Jahres 1913 immer noch erheblich zurückbleibt. Im einzelnen waren an der Roheisenherstellung die verschiedenen Länder wie folgt beteiligt:

	1913	1914	1915
		Tonnen	
Vereinigte Staaten	31,461.610	23,705.458	30,394.872
Deutschland	19,309.172	14,389.547	11,790.199
Großbritannien	10,649.628	9,149.992	8,934.358
Die drei Hauptländer	61,420.410	47,244.997	51,119.429
Kanada	1,128.967	783.164	828.339
Österreich-Ungarn	2,369.864	1,930.000	2,100.000
Frankreich	5,311.316	5,025.000	4,750.000
Belgien	2,484.600	1,560.000	—
Italien	426.755	385.340	395.000
Rußland	4,548.396	4,261.008	3,696.560
Spanien	424.744	435.000	419.000
Schweden	730.300	635.100	767.600

Insgesamt hat sich die Roheisenproduktion der Welt (mit den anderen Ländern) im Jahre 1913 auf 79·4 Millionen Tonnen gestellt; im ersten Kriegsjahr 1914 ist sie auf 62·5 Millionen Tonnen gesunken, im Jahre 1915 hat sie rund 64 Millionen Tonnen betragen. Zu bemerken wäre, daß die Erzeugung Frankreichs pro 1915 offenbar zu hoch angegeben ist. D.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Grubenholzversorgung. Beistellung von Pferden der Heeresverwaltung zur Holzbeförderung.

Das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten hat an die unterstehenden k. k. Revierbergämter nachstehenden Erlaß vom 14. September 1916, Z. 50.108-XVb, herausgegeben:

Da auf den h. o. Erlaß vom 13. Mai 1916, Zahl 31.740-XVb, im ganzen nur 142 Pferde für die Beförderung von Grubenholz angesprochen worden sind, hat das k. u. k. Kriegsministerium laut seiner Note vom 23. Juli 1916, Abt. 7/MG., Nr. 15.533 besondere Verfügungen wegen Beistellung von Pferden der Heeresverwaltung für den gedachten Zweck nicht für notwendig erachtet und das Ministerium für öffentliche Arbeiten ersucht, die Bergbauunternehmungen aufzufordern, sich die zur Grubenholzabfuhr benötigten Pferde auf dem in seinem Erlasse vom 26. Februar 1916, Abt. 10, Nr. 20.700 res., betreffend Ausgabe von Pferden für land- und forstwirtschaftliche Arbeiten, vorgezeichneten Wege zu beschaffen.

Die k. k. Revierbergämter werden demnach angewiesen, die in Betracht kommenden Bergbauunternehmungen in diesem Sinne zu verständigen und sie gleichzeitig auf folgende, für die Bewerber um Abgabe von Militärpferden wichtige Bestimmungen des Erlasses des k. u. k. Kriegsministeriums Abt. 10, Nr. 20.700 res. von 1916 aufmerksam zu machen:

Die Anforderung der Pferde ist von dem Bewerber in Österreich im Wege der politischen Behörde, in Ungarn im Wege der Gemeindevorstehung oder der städtischen Behörde an jene Landesarbeitsnachweisstelle, bzw. an den landwirtschaftlichen Arbeitsausschuß jenes Munizipiums zu richten, in dessen Amtsbereich die politische Behörde (Gemeindevorstehung, städtische Behörde) ihren Sitz hat.

Die Ausgabe der Pferde erfolgt nur auf die Zeit des unbedingten Bedarfes, längstens aber auf acht Wochen, wobei die vorzeitige Einberufung aus militärischen Gründen der Militärbehörde vorbehalten bleibt. Je zwei Pferden wird ein Mann, je 20 bis 30 Pferden überdies ein Unteroffizier mitgegeben. Diese Begleitmannschaft hat bei den zu besorgenden Arbeiten mitzuwirken. Die Pferde werden, wenn möglich, mit Kummet oder Seilengeschirr ausgerüstet. Von dem Abgehen der Pferde an ihren Bestimmungsort wird der Bewerber telegraphisch verständigt.

Für die Unterkunft der Pferde, sowie Unterkunft und Verpflegung der Begleitmannschaft (einschließlich Brot in natura) hat der Bewerber zu sorgen. Der für die Verpflegung der Mannschaft entfallende Betrag wird ihm aus deren Gebühren gegen Bestätigung abgeführt. Überdies hat er jedem Begleitmann eine der ortsüblichen Entlohnung entsprechende Arbeitszulage auszufolgen, deren Höhe die politische Behörde bestimmt.

An Futter für die Pferde stellt die Heeresverwaltung nur den Hafer, und zwar für Tag und Pferd 1½ *kg* bei. Heu, Stroh und sonstige Futtermittel hat der Bewerber selbst beizustellen. Der Bewerber ist verpflichtet, die übernommenen Pferde mindestens in dem Zustand zu erhalten, in welchem sie ihm übergeben wurden. Im Falle der Erkrankung solcher Pferde hat er für tierärztliche Behandlung zu sorgen und ihre Kosten zu tragen. Trifft ihn ein Verschulden an der Erkrankung oder am Umstehen des Tieres, so ist er ersatzpflichtig.

Der Zustand der ausgegebenen Militärpferde wird zeitweise durch Offiziere und Militärtierärzte kontrolliert. Pferde, welche wegen Überanstrengung, nicht entsprechender Unterkunft, schlechten oder unzureichenden Futters stark herabgekommen sind, werden eingezogen. Dasselbe geschieht mit Pferden, die zu anderen als jenen land- oder forstwirtschaftlichen Arbeiten verwendet werden, zu denen sie ausgegeben wurden.

Rückberufung von Kohlenbergarbeitern aus dem Felde.

Das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten hat mit dem Erlasse vom 4. Oktober 1916, Z. 63,891-XVb die unterstehenden Revierbergämter angewiesen, den in Betracht kommenden Bergbauunternehmungen nachstehendes bekannt zu geben:

Im Hinblicke auf die Wichtigkeit der Kohlenversorgung hat das k. u. k. Armee-Oberkommando mit Erlaß vom 14. September 1916, Q. Op. Nr. 112.400, hinsichtlich aller dauernd frontdienstuntauglichen Kohlenbergarbeiter und der frontdiensttauglichen derlei Mannschaften der Geburtsjahrgänge 1872 bis 1865, welche nach dem 30. Juni 1916 bei Formationen im Bereiche der Armee im Felde zugewachsen sind, die Rückbeurlaubung und Abgabe dieser Mannschaften an den Bergarbeiterkader des zuständigen Militärkommandos im Sinne der Erlässe des k. u. k. Kriegsministeriums vom 2. Mai und 15. Juni 1916, Abt. 10, Nr. 48.356 res. und 91.764, verfügt.

Enthebung von Grubenholzarbeitern vom Militärdienste.

Das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten hat am 4. Oktober 1916 unter Z. 66.138—XV b. an die Revierbergämter einen Erlaß gerichtet, in dem es unter anderm heißt:

„Um über die Zahl der für Unternehmungen, welche Grubenholz liefern, in Österreich enthobenen Beamten, Arbeiter und Frächter eine Übersicht zu erhalten und eine Beschränkung der Zahl der Enthobenen dort eintreten zu lassen, wo dies erwiesenermaßen möglich ist, wird das k. u. k. Kriegsministerium eine weitere allgemeine Enthebung der Angestellten solcher Unternehmungen nicht mehr verfügen, sondern hat laut seines Erlasses vom 2. Oktober 1916, Abt. 10, Nr. 158.472, das Recht, weitere Enthebungen solcher Personen zu bewilligen, den Militärkommandos

Digitized by Google

übertragen, welche auf Grund der Gutachten der politischen Bezirksbehörden entsprechend den örtlichen Verhältnissen und den tatsächlichen Bedürfnissen über die Enthebungsgesuche zu entscheiden und die weitere Enthebung bis 31. Mai 1917 zu verfügen haben werden. Gleichzeitig hat das k. u. k. Kriegsministerium über die Form der Gesuche um Enthebung von Angestellten der Grubenholzlieferanten die Behandlung solcher Gesuche und das Recht deren Entscheidung im Betriebe abzuwarten, Vorschriften erlassen."

Ein neues Berggesetz in der Türkei.

Die Zeitungsnachricht, wonach die türkische Regierung ein **neues Berggesetz** erlassen haben soll, ist unzutreffend. Die geltende Verordnung über die Bergwerke ist in letzter Zeit nur in einem unwesentlichen Punkte abgeändert worden. Ein Entwurf eines neuen Berggesetzes befindet sich zur Zeit in Vorbereitung, es ist jedoch nicht abzusehen, wann dieser Entwurf den Kammern zur Genehmigung vorgelegt werden kann.

Wissenschaftliche Nachrichten.

III. Hauptversammlung der Österreichischen Beleuchtungstechnischen Kommission in Wien.

Bei der am 12. Juli d. J. im Sitzungssaale des Bundes österreichischer Industrieller unter dem Vorsitze des Herrn Professor Dr. Hugo Strache (gemäß § 9 der Statuten) stattgefundenen Hauptversammlung wurden die Herren Professor Dr. Hugo Strache als Vorsitzender, Hofrat Dr. Ludwig Kusminsky und Major Ernst Bauer als Stellvertreter, Direktionsrat Ingenieur Rudolf Beron als Schätzmeister und Fabrikant Johann Kremenezky, Hofrat Professor Dr. Richard Pribram und Ingenieur Karl Satori als Schiedsrichter wiedergewählt. An Stelle des infolge auswärtiger dienstlicher Verwendung zur Ausübung seines Amtes verhinderten Herrn Oberinspektors Anzböck wurde Herr Professor Dr. A. Fraenkel als Schriftführer neugewählt.

Eine Betätigung der Kommission mußte infolge der kriegerischen Verhältnisse unterbleiben.

Herr Professor Strache referierte über eine erschienene Arbeit von Dr. Ott, betreffend den Einfluß des Druckes und der Luftverunreinigungen auf die Lichtstärke der Hefnerlampe. Anlaß zu diesen Untersuchungen gaben die von Butterfield gelegentlich der Sitzung der Internationalen Lichtmeßkommission in Zürich (1911) gemachten Mitteilungen, daß nach seinen Versuchsergebnissen der Einfluß des Druckes wesentlich größer sei, als in der Liebenthalschen Formel niedergelegt ist. Dr. Ott führte Versuche in den verschiedensten Höhenlagen (400 *m* u. M. bis 3450 *m* ü. M.) durch, ohne ein befriedigendes Ergebnis zu erzielen. Er kehrte daher wieder zur pneumatischen Kammer zurück und fand, daß bei geringen Druckschwankungen (816 bis 717 *mm* Hg.) die Liebenthalsche Formel zutrifft, bei größeren Druckverminderungen (717 bis 614 *mm*) hingegen bedeutende Abweichungen auftreten, so daß das Gesamtresultat der Butterfieldschen Formel entspricht. Für die gewöhnlichen Barometerschwankungen kann die Liebenthalsche Formel angewendet werden.

Der Einfluß der Luftverunreinigungen ist größer, als von Liebenthal angegeben, wenn an Stelle von reiner, künstlich hergestellter Kohlensäure Atmungs- oder Verbrennungskohlensäure beigemischt wird. Das erklärt sich durch die im letzteren Falle eintretende Verminderung im Sauerstoffgehalt der Luft.

Hofrat Kusminsky verweist auf ähnliche Ergebnisse, die bei den seitens der Eichkommission durchgeführten zahlreichen Versuchen erhalten wurden.

Hofrat Dr. Sahulka erläutert seine Photometer-Konstruktion zur Ermittlung der sphärischen Helligkeit und lädt zur Besichtigung seines Apparates ein. Der Apparat besteht aus einer großen Zahl in einem vertikalen Kreise um die Lichtquelle angeordneter Gipsplättchen, welche das Licht diffus auf den Photometerschirm reflektieren. Der Schirm ist vor direkter Bestrahlung durch die Lichtquelle geschützt. Die Gipsplättchen sind nicht gleichmäßig im Kreise verteilt, sondern in der Nähe des Äquators stehen sie enger, an den Polen weiter voneinander ab und zwar in Winkeln, wie sie schon von Strache[1]) zur vereinfachten Messung der mittleren sphärischen Lichtstärke angegeben worden sind.

Ingenieur Satori beschreibt einen von ihm konstruierten Bügelhalter, der die Einstellung der Lampe zwecks Verwendung der von Professor Zickler-Brünn für die Ermittlung der sphärischen Helligkeit angegebenen Formel in einfacher Weise gestattet.

Invalidenschule für Bergleute.

Wie uns von zuständiger Seite mitgeteilt wird, ist die Errichtung einer „Invalidenschule für Bergleute" an der Steiermärkischen Landes-Berg- und Hüttenschule in Leoben nunmehr sichergestellt und bereits als Eröffnungstermin der 3. November in Aussicht genommen, soferne eine genügende Zahl von Schülern bis dahin angemeldet ist. Der Lehrgang ist vorläufig auf 6 Monate beschränkt. Zur Aufnahme gelangen kriegsinvalide Bergleute, die, wie das vorliegende Programm besagt, einige Zeit in der bergmännischen Praxis tätig waren, eine Volksschule mit befriedigendem Erfolg absolviert haben und der deutschen Sprache in Wort und Schrift vollkommen mächtig sind. Den Teilnehmern erwachsen durch den Schulbesuch keinerlei Kosten, soferne sie die Aufnahme in die Schule im Wege der „Steiermärkischen Landeskommission zur Fürsorge heimkehrender Krieger" in Graz, Hans Sachsgasse 1, bewirken.

[1]) Zeitschrift des „Österreichischen Gasvereines", 1913.

Digitized by Google

Bergbauliche Abteilung der Technischen Hochschule zu Berlin.

Vom 1. Oktober d. J. ab wird die Berliner Bergakademie mit der Technischen Hochschule daselbst vereinigt und als Abteilung für Bergbau angegliedert. Dementsprechend sind zu etatsmäßigen Professoren in der neuen Abteilung die bisherigen Professoren der Bergakademie ernannt worden: Geheimer Bergrat Georg Franke (Bergbaukunde, Aufbereitungskunde, einschließlich Brikettbereitung, Salinenkunde): Geh. Bergrat Dr. Robert Scheibe (Mineralogie), Geh. Bergrat Dr. Otto Pufahl (Allg. und Metallhüttenkunde, Lötrohrprobierkunst, Metallurgische Probierkunst, Chemische Technologie), Geh. Bergrat Richard Vater (Maschinenlehre), Geh. Bergrat Dr. Alfred Stavenhagen (Anorganische Chemie, Chemisches Laboratorium), Geh. Bergrat Dr. Hermann Rauff (Geologie, Formationslehre, Paläontologie), Geh. Bergrat Dr. Eugen Jahnke (analytische Geometrie, Höhere Mathematik und technische Mechanik, Ausgleichungsrechnung), Karl Fuhrmann (Markscheidekunde und Geodäsie) und Bergrat Dr. Louis Fübben (Bergbaukunde und Entwerfen von Bergwerksanlagen).

Hundertjähriges Jubiläum der Grubensicherheitslampe.

Im September 1816, sonach gerade vor 100 Jahren, brachte die amtliche „Wiener Zeitung" folgende Nachricht:

„In Kohlengruben besteht die außerordentliche Gefahr der Entzündung brennender Luft, und die zahlreichen schweren Grubenunglücke haben das Brechen der Steinkohle zu einem sehr gefährlichen Betrieb gemacht. Der Engländer Davy hat nun nach vielfältigen Versuchen eine Lampe hergestellt, die gefahrlos in Steinkohlenbrüchen oder Gruben verwendet werden kann und deren wesentlicher Bestandteil ein feiner, aus Draht geflochtener glockenförmiger Deckel ist. Die Flamme vermag sich der äußeren Luft nicht mitzuteilen. Die Erfindung wird sich bald als segensreich erweisen."

Wirtschaftliche Rundschau.

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** betrug in der **ersten Septemberhälfte**: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 55.250 Wagen 27.127 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 13.687 Wagen 9114 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4030 Wagen 2646 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 6850 Wagen 4475 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1465 Wagen 972 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1750 Wagen 1044 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 25.625 Wagen 20.809 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7479 Wagen 6890 Waggons und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6209 Wagen 4816 Waggons.

Im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres ergibt sich (in der Beistellung):

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	—	32 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+	7 %
„ Pilsener Revier	„	—	4 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	—	26 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	—	13 %
„ Rossitzer Revier	„	—	18 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	+	3 %
„ Ostrauer Revier	„	+	14 %
„ Westgalizischen Revier	„	+	12 %

Amtlich wird berichtet: Wie bekannt, wurde gleich zu Anfang der Okkupation **Polens** die gesamte Erzeugung der Bergbaue, insbesondere der **Kohlengruben**, von der Militärverwaltung beschlagnahmt, um die Versorgung der Truppen, militärischen Anstalten und Bahnen mit Kohle zu sichern. Zur Durchführung dieses Zweckes wurde als Aufsichtsbehörde und wirtschaftliche Verwertungs- und Verteilungsstelle der Bergbauerzeugnisse das dem Armeeoberkommando unmittelbar untergeordnete k. u. k. Militärbergamt in Dombrova errichtet, das den direkten Verkehr mit den Unternehmungen, Arbeitern und Abnehmern pflegt.

Der für die einzelnen Kohlen angesetzte Preis wurde weder willkürlich noch schematisch bestimmt, sondern jeweilig den steigenden Gestehungskosten entsprechend angepaßt, bzw. erhöht, insbesondere wurde darauf Bedacht genommen, daß die Entlohnung der Arbeiter es diesen ermögliche, ihre und ihrer Familien Lebensbedürfnisse zu decken. In dieser sozialen Fürsorge ging die Militärverwaltung so weit, daß sie, ohne die Unternehmungen selbst zu belasten, die Auszahlung einer monatlichen Prämie an die Arbeiter für eigene Rechnung übernahm, daß sie weiter die Unternehmungen verpflichtete, den Arbeitern, denen die Grubenverwaltungen auch Lebensmittel liefern, einen Mindestprozentsatz in barem auszuzahlen und die Approvisionierung der Bergbaubetriebe durch Beschaffung billiger Lebensmittel für die Arbeiterschaft in weitestgehendem Umfange fortlaufend unterstützt.

Die Militärverwaltung hat nun neuerdings ihr großes Wohlwollen und Entgegenkommen den produzierenden Gesellschaften gegenüber bewiesen, indem sie aus eigenem Antriebe den Bezugspreis von Kohle in Form von Separatprämien erhöhte. Vom 1. August beginnend, wird mit Zustimmung des Armeeoberkommandos den Gruben für jede über ein gewisses Mindestquantum abgeförderte Tonne Kohle eine mit der Abförderung steigende Prämie ausbezahlt. Für die einzelnen Gesellschaften macht diese Prämie zwischen *K* 20.000 und 60.000 monatlich aus, womit die Unternehmungen die durch erhöhte Materialpreise und Arbeitslöhne entstehende Differenz in den Gestehungskosten reichlich zu decken in der Lage sind.

Einer Kundmachung zufolge wird der seit 1. Jänner 1913 im Rückvergütungswege gültige **Ausnahmetarif für Steinkohlen usw. von Saargrubenstationen** nach Stationen der k. k. österreichischen Staatsbahnen, der Südbahn und der kgl. bayer. Staatsbahnen r. d. Rheins mit Ende Dezember 1916 aufgehoben. Die Kundmachung lautet:

Digitized by Google

Der Ausnahmetarif für die Beförderung von Steinkohlen, Steinkohlenbriketts und Steinkohlenkoks von Saargrubenstationen nach den Stationen Meran, Söll-Leukenthal und Untermais der k. k. österr. Staatsbahnen, Bozen-Gries, Innsbruck-Hauptbahnhof, Trient und Wörgl der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaf (österr. Linien), ferner nach Kufstein Ort und transit, Salzburg Ort und transit und Simbach transit der k. bayer. Staatseisenbahnen r. d. Rheins, gültig im Rückvergütungswege ab 1. Jänner 1913, tritt mit Ablauf des Jahres 1916 außer Kraft. —

Von amtlicher Seite wurde den **nordwestböhmischen Grubenbetrieben** eröffnet: „In letzter Zeit wurde wiederholt darüber Klage geführt, daß unbefugte, dem Kohlenhandel ferne stehende Personen bei verschiedenen Gruben insbesondere im nordwestböhmischen Braunkohlenreviere fuhrenweise Kohlen ankaufen und diese sodann an den Rampen der nächstgelegenen Bahnstationen, wo Waggons vorbereitet stehen, zum Weitertransporte verladen.

Durch diesen Vorgang werden einerseits dem Lokalbedarfe und den Schlußkundschaften, darunter auch den bevorzugten Verbrauchern, namhafte Kohlenmengen entzogen, andrerseits entgehen dadurch den Werken die zur Verladung der Kohle notwendigen Eisenbahnwagen, welcher Entgang bei Wagenmangel zu ernsten Betriebsstörungen führen kann. Außerdem wurde die Wahrnehmung gemacht, daß solche sogenannte Kumulativkohle zu sehr hohen Preisen verkauft wird und dadurch die Preise der direkt von Schächten gelieferten Kohle beeinflußt werden.

Gemäß dem Erlasse des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 17. September 1916, Z. 59.700-XIII wird auf die mit den sogenannten Kumulativverladungen verbundenen Unzukömmlichkeiten aufmerksam gemacht und nahegelegt, zur Unterbindung dieser Mißstände die Abgabe von Kohle zur fuhrenweisen Abfuhr von den Schächten dann zu verweigern, wenn vermutet werden kann, daß es sich um eine Kumulativverladung handelt."

Das Wolffsche Bureau meldet: Durch Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 28. September ist die **Ausfuhr und Durchfuhr von Eisen,** Eisenlegierungen und daraus hergestellten Waren (Nr. 777 bis 863 des Zolltarifes) verboten. Die von diesem Verbot neu betroffenen Waren werden ohne Spezialbewilligung zur Ausfuhr und Durchfuhr zugelassen, wenn sie bis einschließlich 7. Oktober 1916 zum Versand gebracht sind. Der gesteigerte Bedarf an Eisen- und Stahlerzeugnissen machte eine stärkere Überwachung der Eisenausfuhr durch eine Erweiterung des Verbotes notwendig. Das Verbot bezweckt keineswegs eine völlige Ausfuhrsperre, es soll nur die Unterlagen für die Überwachung und Ausnützung unserer für das neutrale Ausland besonders wertvollen Eisenausfuhr verstärken. —

Dem Bericht des Vorstandes des **Rheinisch-westfälischen Kohlensyndikats** über den Monat Juli ist folgendes zu entnehmen: Der rechnungsmäßige Kohlenabsatz betrug im Monat Juli bei 26 (im Vormonat 23 3/4) Arbeitstagen 6,502.775 *t* (5,852.811 *t*) oder arbeitstäglich 250.107 *t* (261.578 *t*). Von der Beteiligung, die sich auf 9,398.361 *t* (8,088.858 *t*) bezifferte, sind demnach 69·19% (72·36%) abgesetzt worden. Der Gesamtabsatz ausschließlich Zechenselbstverbrauch betrug an Kohlen bei 26 Arbeitstagen (22 3/4) 4,436.983 *t* (3,884.853 *t*) oder arbeitstäglich 170.653 *t* (173.625 *t*); an Koks bei 31 Arbeitstagen (30) 2,356.213 *t* (2,249.839 *t*) oder arbeitstäglich 76.007 *t* (74.995 *t*); an Briketts bei 26 Arbeitstagen (22 3/4) 323.334 *t* (294.357 *t*), oder arbeitstäglich 12.436 *t* (13.156 *t*). Hievon gingen für Rechnung des Syndikats an Kohlen 3,522.294 *t* (3,062.392 *t*) oder arbeitstäglich 135.473 *t* (136.867 *t*); an Koks 1,555.973 *t* (1,482.086 *t*) oder arbeitstäglich 50.193 *t* (49.403 *t*); an Briketts 274.780 *t* (248.815 *t*) oder arbeitstäglich 10.568 *t* (11.120 *t*). Die Förderung stellte sich insgesamt auf 8,161.726 *t* (7,347.464 *t*) oder arbeitstäglich auf 313.913 *t* (328.378 *t*).

Der starke Rückgang des arbeitstäglichen Durchschnittsergebnisses des rechnungsmäßigen Absatzes ist darauf zurückzuführen, daß sich die darin enthaltenen Mengen Kohlen für die Erzeugung des abgesetzten Koks im Berichtsmonat auf 26, im Vormonat aber nur 22 3/4 Arbeitstage verteilten.

Die Förderung belief sich auf 8,161.726 *t* und ist gegen den Vormonat insgesamt um 814.262 *t* gestiegen, im arbeitstäglichen Durchschnitt um 4·40% gefallen; abgesetzt wurde dagegen an Kohlen einschließlich der für abgesetzten Koks und Briketts sowie der für Betriebszwecke der Zechen verbrauchten Kohlen rechnungsmäßig 8,342.287 *t*, tatsächlich 8,328.164 *t*; die über die Förderung hinaus mehr abgesetzte und verbrauchte Kohlenmenge von 166.438 *t* entfällt auf den Versand aus den Lagerbeständen der Zechen. Die Kokserzeugung betrug 2,331.145 *t*, was gegen den Vormonat eine Steigerung von insgesamt 94.499 *t*, im arbeitstäglichen Durchschnitt von 0·86% ergibt.

Im Eisenbahnversand machten sich mehrfach, insbesondere im letzten Monatsdrittel, Schwierigkeiten in der Deckung des Wagenbedarfs bemerkbar. Der Umschlagsverkehr in den Rheinhäfen verlief ohne Störungen. Der Versand in den Rhein-Wasser- und Dortmund-Ems-Kanal behielt seine steigende Entwicklung bei. Er betrug im Berichtsmonat 437.395 *t*.

Die **Schweiz,** die nur eine kaum nennenswerte eigene Kohlenförderung hat, verbraucht trotz der starken Ausnützung der Wasserkräfte jährlich eine Kohlenmenge von mehr als drei Millionen Tonnen, welche durch Einfuhr aus dem Auslande beschafft werden muß. Im Jahre 1913 wurden rund zwei Millionen Tonnen Steinkohle, 439.398 *t* Koks und 968.530 *t* Briketts eingeführt. Im Jahre 1914 hat sich die Koks- und Brikettseinfuhr nur unwesentlich verändert, die Steinkohleneinfuhr ist dagegen auf 1·7 Millionen Tonnen zurückgegangen. Deutschland lieferte 1913 zirka 80% der schweizerischen Steinkohleneinfuhr, während 10% auf Frankreich und zirka 7% auf Belgien entfielen. In Koks lieferte Deutschland zirka 85%, Frankreich 12%; für Briketts betrugen die analogen Ziffern für Deutschland 91%, für Frankreich 8%. Aus diesen Daten geht hervor, daß die Kohlenversorgung der Schweiz schon in der Friedenszeit in der Hauptsache Deutschland oblag. In der Kriegszeit hat sich die Situation insoferne geändert, als eine Einfuhr aus Frankreich, das selbst über Kohlenmangel zu klagen hat, nicht mehr in Betracht kommt, ebensowenig aus Belgien, dessen Gruben von deutschen Truppen besetzt sind. Der Bezug englischer Kohle durch die Schweiz hat im Durchschnitt der letzten Jahre nie 50.000 *t* jährlich erreicht und ist in den Kriegsjahren ganz ausgefallen. Die Schweiz ist also gegenwärtig zur Gänze auf die Kohlenversorgung durch das Deutsche Reich an-

Digitized by Google

gewiesen. Die deutschen Zufuhren sind im Jahre 1914 gegenüber 1913 nur unbedeutend zurückgegangen, auch im Jahre 1915 wiesen die Importe keinen Rückgang auf. Im laufenden Jahre scheint allerdings die Kohleneinfuhr aus Deutschland vorübergehend stark reduziert zu sein. Dies geht aus Blättermeldungen hervor.

Die „Züricher Zeitung" schreibt hierüber: „Die Gerüchte, betreffend Einschränkung der Kohlenlieferungen aus Deutschland um 90%, die vor einigen Tagen die Runde durch die schweizerische Presse machten, waren insofern nicht ganz unbegründet, als in der ersten Hälfte August tatsächlich höchstens 10% Kohlen in die Schweiz eingeführt worden sind, und auch der Kohlenverband schweizerischer Transportanstalten vom Kohlenkontor Mitteilung von einer solchen Einschränkung erhalten hatte. Später stellte es sich dann allerdings heraus, daß die Einschränkung sich nur auf die Briketts beziehe, daß dagegen Großkoks in beliebigen Quantitäten geliefert werden könnte. Auf den 11. August hatte der Kohlenverband schweizerischer Transportanstalten zur Besprechung der hiedurch geschaffenen Situation eine Konferenz nach Bern einberufen. Es wurde beschlossen, von einer Reduktion der Fahrleistungen für den kommenden Winterfahrplan noch Umgang zu nehmen, bis auf die Vorstellungen bestimmter Bericht von seiten der deutschen Stellen eingegangen wäre. Immerhin sollte es jeder Verwaltung freistehen, am Fuße der Fahrplan-Plakats eine Bemerkung zu bringen, wonach eine Reduktion der Fahrleistungen erfolgen müsse, wenn nicht eine erheblich stärkere Kohleneinfuhr stattfinden würde." Die durch das Politische Departement übermittelten Reklamationen bei den deutschen Behörden haben vorläufig den Erfolg gehabt, daß dem Kohlenverband schweizerischer Transportanstalten statt der ursprünglichen 10% pro August etwa 40% Kohlen zugewiesen worden sind. Ferner ist inzwischen vom Kohlenkontor auch der Bescheid eingetroffen, daß an Stelle von Großkoks auch Brechkoks geliefert werden könne. D.

Finanzielle Chronik.

Der „Allgemeine Tarifanzeiger" berichtet: „Wie wir vernehmen, hat die **Poldihütte** die Hälfte der Raffaeligrube in Komotau um den Betrag von 600.000 *K* erworben. Es handelt sich hier um ein Objekt von verhältnismäßig geringer Bedeutung, dessen Ankauf nur insofern von Interesse ist, als damit in die böhmische Braunkohlenproduktion ein neuer Faktor eintritt, nämlich der Selbstverbraucher. Eine ähnliche Transaktion von allerdings viel größerem Umfange ist kürzlich in Deutschland zustande gekommen, indem die Badische Anilin- und Sodafabrik aus dem Besitz der Wreschen-Weißenfelder Braunkohlenwerke die Gewerkschaft Elise II erworben hat. Welche Pläne die Poldihütte mit dieser Erwerbung verfolgt, ist nicht bekannt. Es ist möglich, daß sie im Anschlusse an den eigenen Kohlenbesitz später einmal eine industrielle Anlage errichten wird. Für den Kohlenverbrauch in den gegenwärtigen Betrieben der Poldihütte kommt die Erwerbung nicht in Betracht, da ihre Kladnoer Werke den Brennstoff viel vorteilhafter aus den benachbarten Gruben des Kladnoer Reviers beziehen und auch für die Braunkohlenfeuerung nicht eingerichtet sind. — Wie wir weiter vernehmen, hat noch eine zweite Besitzveränderung im Braunkohlenrevier stattgefunden, indem die **Dux-Bodenbacher Bahn** ihre Duxer Werke an die Brüxer Bergbaugesellschaft verkauft hat. Es ist dies jenes Kohlenwerk, das die Dux-Bodenbacher Bahn vor Jahren als Hilfsbetrieb des Bahnunternehmens erworben hat und das noch durch anderthalb Dezennien Kohle förderte. Nunmehr geht dieses abgebaute Kohlenwerk an die Brüxer Bergbaugesellschaft über, für welche es als Nachbaranlage eines noch unaufgeschlossenen Kohlenfeldes einen gewissen Wert hat.

Der Preis für diese Objekte wird von der Brüxer Gesellschaft nicht in barem entrichtet, sondern in zwei den Triebschitzer Schächten der Dux-Bodenbacher Bahn benachbarten Grubenmaßen, die die Brüxer Bergbaugesellschaft von ihrem dortigen Terrain an die Dux-Bodenbacher Bahn abtritt." —

In der am 23. September unter dem Vorsitz des Obmannes Hugo v. Noot staatgefundenen Verwaltungsratssitzung der **Krainischen Industriegesellschaft** wurde die Bilanz pro 1915/16 festgestellt und beschlossen, der für den 28. Oktober 1916 anberaumten Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von *K* 12, d. i. 6% für je eine Aktie von Nominale *K* 200 (gegen *K* 10 im Vorjahre), in Vorschlag zu bringen.

Zum Direktor der **Balkan-Kohlen-Handels-Akt.-Ges.** wurde Siegfried Katschinsky, früher Vorstandsmitglied der Oberschlesischen Kokswerke und Chemischen Fabriken, ernannt.

Die Direktionssitzung der **Rimamurany-Salgo-Tarjaner Eisenwerks-Aktiengesellschaft** vom 5. Oktober genehmigte den durch Generaldirektor v. Biro vorgelegten Geschäftsbericht und die Bilanz des Geschäftsjahres 1915/16, die mit einem Reingewinn von *K* 14,513.843 (im Vorjahre *K* 9,120.895) abschließt, wozu noch der vorjährige Gewinnvortrag von *K* 3,641.881 kommt, wodurch insgesamt *K* 18,155.725 zur Verfügung stehen. Die Direktion beschloß, der am 25. Oktober abzuhaltenden Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 19% gleich *K* 38 per Aktie vorzuschlagen, *K* 1,500.000 der Wertverminderungsreserve zuzuführen, als Steuerreserve inklusive der Kriegsgewinnsteuer *K* 2,500.000 zu hinterlegen und weitere *K* 600.000 dem Spezialreservefonds einzuverleiben, ferner *K* 200.000 dem Pensionsinstitut der Beamten, *K* 300.000 der Bruderlade zuzuwenden, *K* 300.000 als neuerliche Zuwendung für allgemeine Kriegsfürsorgezwecke zu reservieren, und schließlich *K* 3,894.063 auf neue Rechnung vorzutragen.

Der Geschäftsbericht hebt hervor, daß im Gegensatz zum vorangegangenen Jahre im abgelaufenen Geschäftsjahre starke Nachfrage nach sämtlichen Erzeugnissen geherrscht hat. Infolge Arbeitermangels mußte die Produktion jedoch gegenüber den Friedensjahren noch immer zurückbleiben und konnte die volle Leistungsfähigeit der Betriebe nicht ausgenützt werden. Für die Unterstützung der Familien eingerückter Arbeiter wie für Teuerungsbeiträge an Beamte und Arbeiter wurde in ausgedehntem Maße gesorgt.

Die **Hernadthaler ungarische Eisenindustrie-Aktiengesellschaft** beschloß in der Direktionssitzung

Digitized by Google

vom 5. Oktober, von dem *K* 3,366.432 (im Vorjahre *K* 1,933.077) betragenden Reingewinn, wozu noch der vorjährige Gewinnvortrag von *K* 625.456 kommt, eine Dividende von 12% zu verteilen, *K* 1,200.000 für die Wertverminderungs- und Steuerreserve zu verwenden, *K* 300.000 dem Reservefonds einzuverleiben und *K* 811.889 auf neue Rechnung vorzutragen.

* * *

Aus dem Handelsregister.

Kohlenwerk-Gesellschaft m. b. H., Wien I. Schottenring 14 Hauptniederlassung mit der in Graz bestehenden Zweigniederlassung. Mit Beschluß der außerordentlichen Generalversammlung der Gesellschafter vom 16. Juni 1916 wurde der Gesellschaftsvertrag in den §§ 6, 7 und 10 und unter Streichung des § 15 abgeändert. Höhe des Stammkapitals bisher: *K* 45.000. Nunmehr *K* 600.000. Darauf geleistete Bareinzahlungen bisher: *K* 45.000. Nunmehr: *K* 412.500.

Vereinigte Magnesitwerke, Gesellschaft m. b. H. Kraubath bei Leoben. Der bisherige Geschäftsführer Franz Molitor gelöscht. Zum Geschäftsführer bestellt: Alfons Barthelemy in Kraubath.

Magnesit-Industrie- und Bergbau Aktiengesellschaft, Wien IX., Währingerstraße 1, Zweigniederlassung der in Budapest bestehenden Hauptniederlassung. Statutenänderung: Die Gesellschaft gründet sich nunmehr auf die zufolge der Beschlüsse der Generalversammlung der Aktionäre vom 12. Jänner 1907, vom 30. Dezember 1911, vom 24. Mai 1912 und vom 21. Mai 1913 geänderten Statuten. Hienach beträgt das Aktienkapital nunmehr: *K* 1,000.000, zerlegt in 5000 Stück auf den Inhaber lautende Aktien à *K* 200.

Wachauer Eisenerzbergbau-Gesellschaft m. b. H. Wien, I., Pestalozzigasse 3, Gegenstand des Unternehmens: 1. Die Erwerbung und Exploitierung der dem Gesellschafter Johannes Jakob Schmoll auf Grund der Schurfbewilligung des k. k. Revierbergamtes zu St. Pölten vom 30. Oktober 1911, Exh. Nr. 2427 de 1911, zustehenden Berechtigung, in dem ganzen Umfange des Revierbergamtsbezirkes St. Pölten schürfen zu dürfen, beziehungsweise der dem genannten Gesellschafter auf Grund der bezüglichen 79 (neunundsiebzig) Freischurf-Anmeldungsbestätigungen des genannten Revierbergamtes zustehenden Rechte; 2. die Erwirkung der bezüglichen Bergwerksverleihungen eventuell Bergwerkskonzessionen, die Erwerbung des Bergwerkseigentums an den verliehenen Grubenmaßen, Überscharen und Tagmaßen, Hilfsbauen und Revierstollen sowie der damit verbundenen Rechte, sohin der bezügliche Bergwerksbetrieb und der Vertrieb der gewonnenen Mineralien; 3. die Erwirkung und Erwerbung anderweitiger Schurfbewilligungen und Freischürfe, Bergwerksverleihungen und der bezügliche Bergwerksbetrieb und der Vertrieb der gewonnenen Mineralien; 4. die Erwerbung von für das Gesellschaftsunternehmen dienenden Liegenschaften, und 5. der Betrieb aller auf den Zweck und den Gegenstand der Gesellschaft bezughabenden oder damit im Zusammenhange stehenden Neben-, Hilfs- und Handelsgeschäfte und der Abschluß diesbezüglicher Verträge. Höhe des Stammkapitals: *K* 50.000. Darauf geleistete Bareinzahlungen: *K* 13.750. Geschäftsführer: Johannes Jakob Schmoll, Kaufmann in Wien. Rechtsverhältnisse der Gesellschaft: Die Gesellschaft beruht auf dem Gesellschaftsvertrage vom 10. Juli 1916 samt Nachtrag vom 26. Juli 1916. Vertretungsbefugt: Der Geschäftsführer. Firma-Zeichnung: Der Geschäftsführer setzt dem stampiglierten oder von wem immer geschriebenen Firmawortlaute seine Unterschrift bei. Die Bekanntmachungen der Gesellschaft an die Gesellschaft erfolgen durch eingeschriebene Briefe, können jedoch durch eine Kundmachung in der „Wiener Zeitung" ersetzt werden. Betreffs Sacheinlagen (Apports) enthält der Gesellschaftsvertrag nachstehende Bestimmungen: In die Gesellschaft werden eingebracht die auf Grund der Schurfbewilligung des k. k. Revierbergamtes zu St. Pölten vom 30. Oktober 1911, Exh. Nr. 2427/1911, dem Geschäftsführer Johannes Jakob Schmoll zustehenden 79 (neunundsiebzig) Freischürfe, welche einverständlich mit *K* 22.500 bewertet werden.

Privilegierte österreichisch-ungarische Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, Wien, I. Oppolzergasse Nr. 3. I. Arthur Spitzer als Verwaltungsratsmitglied gelöscht. II. Alexander Weiner, Direktor der k. k. priv. allg. österr. Boden-Kreditanstalt in Wien, als Mitglied des Verwaltungsrates (und zwar des Budapester Verwaltungsrates) eingetragen; er zeichnet mit einem anderen Verwaltungsratsmitglied oder mit einem Direktor oder mit einem vom Verwaltungsrat hiezu bestimmten Prokuristen.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Die **Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft** hat den gesamten, der k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn gehörigen in den Gemeinden Dux, Ladowitz und Liptitz gelegenen Bergwerks- und Grundbesitz mit der im Betrieb stehenden Förderanlage Franziszischacht in Dux käuflich erworben. Die Betriebsübernahme erfolgt am 1. Oktober 1916 und wird der Franziszischacht im Wege der Betriebsleitung Fortschritt der Berginspektion Osseg unterstehen.

2. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamt Pilsen für den ganzen Revierbergamtsbezirk mit Ausnahme des Schutzrayons für die Miröschauer Wasserleitung dem Wenzel Holub, Fleischhauer in Wejwanow und dem Johann Bečvař, Ökonom in Sedlischt bei Nepomuk.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamt Pilsen durch Johann Bečvař, Ökonom in Sedlischt bei Nepomuk, in der Katastralgemeinde Zahrádka des politischen Bezirkes Přeštitz und Steuerbezirkes Nepomuk (4), durch Georg Graf Sternberg: 6 in der Katastralgemeinde Krisch, 4 in der Katastralgemeinde Wranowitz, sämtliche des politischen und Steuerbezirkes Rokycan, durch Wenzel Holub, Fleischhauer in Wejwanow, 3 in der Katastralgemeinde Kočin des politischen und Steuerbezirkes Kralowitz, und durch die Firma C. T. Petzold & Co. in Wien und die k. k. priv. österr. Kreditanstalt für Handel und Gewerbe, Wien, 6 Freischürfe in der Katastralgemeinde Brězina, des politischen und Steuerbezirkes Rokycan.

Der **Soudny-Hilfschacht** in Wittuna der Johann Anton Zieglers Erben wurde am 31. Juli 1916 infolge vollständiger Entkohlung dauernd eingestellt.

3. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Schurfbewilligungen wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamt Leoben die Schurfbewilligung des Josef Geller von Kühlwetter, Generaldirektors in Karolinengrube bei Eichhofen, Oberpfalz.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamt Leoben durch Ferdinand Gruber, Hydrotechniker in Wien, in der Katastralgemeinde Breitenau des Steuerbezirkes Bruck a. M. (2), durch Anton Kajetan Gabriel, Holzhändler in Rottenmann, in der Katastralgemeinde Rottenmann des Steuerbezirkes Rottenmann (3), durch Hans Pengg von Auheim, Gewerken in Thörl, in den Katastralgemeinden Erhardstraße (1), Raßgraben (1), Sonnleiten (4), Lantsch (11) Steuerbezirk Bruck a. M., Jaßnitztal (3), Dickenbach (6), Possegg (5), Steuerbezirk Kindberg.

Die Bergdirektion der **Österreichisch-Alpinen-Montangesellschaft** Seegraben hat bei der k. k. Bezirkshauptmannschaft Leoben um Vornahme der Kollaudierung der auf Grund der erteilten Baubewilligung errichteten Zentralsortierungsanlage inklusive Anbau für die Entladestation der Bleichert-Drahtseilbahn, sowie für verschiedene elektrische Anlagen in Münzenberg um die Erteilung der Benützungsbewilligung angesucht. Hierüber wurde die kommissionelle Verhandlung am 7. September 1916 abgehalten.

Die **k. k. Berg- und Hüttenverwaltung Brixlegg** hat nachstehende Offertausschreibung auf Koks erlassen: Für das Jahr 1917 wird im Offertwege die Lieferung von 100 Waggons à 100 *q* Gießerei, bzw. Schmelzkoks nach Bedarf 10% mehr oder weniger, gegen sukzessiven Abruf vergeben. Der Preis für 100 *kg* Koks ist ab Versandstation und loko Bahnhof Brixlegg zu stellen. Der Koks muß nachweisbar österreichischer Provenienz sein und ist die Analyse der betreffenden Koksgattung anzugeben. Im Anbote ist aufzunehmen, daß die in der Analyse angeführten Aschen- und Nässegehalte für die Lieferung als Maximalgehalte gelten und daß bei Überschreitungen derselben eine dem Plus-Aschen- und Nässegehalte äquivalente Gewichtsmenge in vollem Maße durch Koks in natura oder durch Kürzung der Faktura ersetzt werden. Die gestempelten Offerte sind bis längstens 31. Oktober 1916 versiegelt und mit der Aufschrift „Offerte für Lieferung von Koks" bei der k. k. Berg- und Hüttenverwaltung Brixlegg einzubringen.

4. Cilli-Laibach-Zara.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamte Laibach: Der Werksleitung der Trifailer Kohlenwerksgesellschaft in Trifail für die politischen Bezirke Gurkfeld, Littai und Stein; dem Schurfkonsortium Josef Paulin, Guts- und Bergwerksbesitzer in Laibach, Nova ulica Nr. 3, Franz Jonke und Josef Schober in Gottschee, vertreten durch den Erstgenannten, für das Kronland Krain, mit Ausnahme des Reservatgebietes für das ärarische Quecksilberwerk in Idria; Heinrich Flatschat, Bergbaubetriebsleiter a. D. in Neudegg in Unterkrain, für das Kronland Krain mit Ausnahme des Reservatgebietes für das ärarische Quecksilberwerk in Idria; dem Friedrich Hocke, Bergbaubesitzer in Littai, Post Praßberg in Steiermark, für das Kronland Krain, mit Ausnahme des Reservatgebietes für das ärarische Quecksilberwerk in Idria, dem Michel Glaesener, Bergwerksbesitzer in Knapovže, Post Zwischenwässern, für das Kronland Krain, mit Ausnahme des Reservatgebietes für das ärarische Quecksilberwerk in Idria; dem Karl Mulley, k. k. Landesgerichtsrat i. R. und Bergwerksbesitzer in Oberlaibach, für das Kronland Krain, mit Ausnahme des Reservatgebietes für das ärarische Quecksilberwerk in Idria; dem Anton Primožič, Kaufmann und Realitätenbesitzer in Sairach, für den Revierbergamtsbezirk Laibach, mit Ausnahme des Reservatgebietes für das ärarische Quecksilberwerk in Idria; dem Karl Albert Peter, Bergwerksdirektor im Karmel, Unterkrain, für das Kronland Krain, mit Ausnahme des Reservatgebietes für das ärarische Quecksilberwerk in Idria; dem Josef Hofmann, Gewerke Prag, Wawragasse Nr. 6, für das Kronland Krain, mit Ausnahme des Reservatgebietes für das ärarische Quecksilberwerk in Idria; den Theodor Freiherrn Aichelburg, Bergwerksdirektor in St. Stefan in Gailtale in Kärnten, für das Kronland Krain mit Ausnahme des Reservatgebietes für das ärarische Quecksilberwerk in Idria; dem Matthias

Digitized by Google

Stoll, Privatier in Berlin, W., Charlottenburg, Steifensandstraße Nr. 4, vertreten durch Heinrich Flatschat, Bergbaubetriebsleiter a. D. in Neudegg in Unterkrain, für das Kronland Krain mit Ausnahme des Reservatgebietes für das ärarische Quecksilberwerk in Idria.

Der Wocheinit-Bergbau Rudnica bei Wocheiner-Feistritz der **Gewerkschaft Wocheinit** in Laibach wurde von Dr. Albin Viktor Tschinkel, Hof- und Gerichtsadvokaten in Wien, in Pacht genommen und in Betrieb gesetzt.

Personalien.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat die Bergassistenten Peter Lebiedzki und Karl Pawlas beim staatlichen Steinkohlenbergbau in Brzeszcze zu Bergadjunkten im Stande der staatlichen Montanverwaltungsbeamten ernannt.

Herr Dr. Hans Leitmeier von der Lehrkanzel für Mineralogie (Hofrat Prof. Dr. C. Doelter) an der Universität in Wien wurde als Privatdozent für Mineralogie an der philosophischen Fakultät der Universität in Wien bestätigt.

Die Erweiterung der venia legendi des a. o. Professors an der Technischen Hochschule in Wien Dr. Friedrich Böck, Privatdozent für organische Chemie, auf das Gebiet der chemischen Technologie organischer Spreng- und Schießmittel wurde bestätigt.

Der Kaiser hat dem Privatdozenten für Geologie und Paläontologie an der Universität in Graz Handelsakademieprofessor Dr. Franz Heritsch den Titel eines außerordentlichen Universitätsprofessors verliehen.

Herr Willy Petschek, Fähnrich im Landwehr-Feldkanonen-Regiment Nr. 26, der jüngste Sohn des Herrn J. Petschek, wurde mit der großen silbernen Tapferkeitsmedaille ausgezeichnet.

Herr Bergingenieur Josef Kuhn in Graz hat am 3. Oktober 1916 den Eid als beh. aut. Bergbauingenieur abgelegt und ist von diesem Tage an zur Ausübung seines Befugnisses mit dem Standorte in Graz berechtigt.

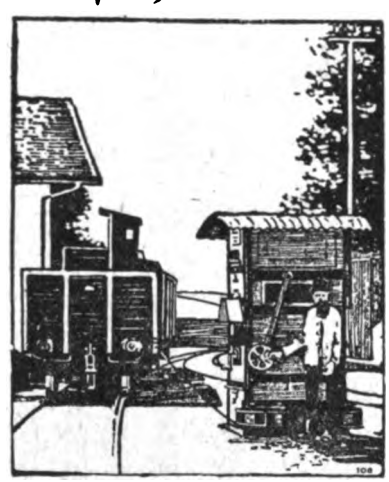
Herr Wenzel Menzel, bisher Bergverwalter der Hödlgrube in Bärnbach bei Voitsberg, hat seine Stelle aufgekündigt und kommt als Betriebsleiter nach Markusfalva in Oberungarn. An dessen Stelle kommt Herr Johann Mayer als Betriebsleiter und Bergverwalter.

Herr Bergverwalter Anton Albert Nappey verlegte seinen Wohnsitz von Steg nach Passail.

Der Direktor der Geologischen Landesanstalt in Berlin, Geheimer Oberbergrat Professor Dr. Franz Beyschlag, vollendete sein 60. Lebensjahr. Er verlebte den Tag im Hause seines Schwiegersohnes auf der Hohenlohehütte in Oberschlesien.

Die k. k. Berghauptmannschaft in Wien gibt unterm 9. Oktober 1916 bekannt, daß Herr Johann Sedlak, beh. aut. Bergbauingenieur in Groß-Opatowitz, sein Befugnis als beh. aut. Bergbauingenieur zurückgelegt hat. Dasselbe wurde gelöscht.

ELIN
GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE INDUSTRIE A. G.
WIEN I, VOLKSGARTENSTRASSE NR. 3
Fabrik in Weiz (vorm. Franz Pichler & Co.) Elektrizitätswerke in Lugos, Ragusa, Steinschönau, Trebitsch und Wadowice. Bureaux u. Lager in Brüx, Goethestraße 12; Klagenfurt, Sankt Veiterstraße 21; Graz, Herrengasse 13; Leoben, Kaiser Franz Josefstraße 16
Zahlreiche Vertretungen im Auslande
GEKAPSELTE MOTOREN UND APPARATE FÜR BERGWERKSBETRIEBE
Einrichtung ganzer Elektrizitätswerke Installationen

Verschub- winden ≡ seilbahnen

Bömches & Reinhold
Bau maschineller Förderanlagen
Wien, IX/1 Elisabeth-Promenade 23 D
Langjährige Erfahrungen. Beste Anerkennungen.

Digitized by Google

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Situation des Revieres ist gegen die vergangene Berichtsperiode im allgemeinen unverändert. Der Waggonmangel, der bereits im September fühlbar war, hat sich stark verschärft. Es mangelt an inländischen und auch an deutschen Wagen. An manchen Tagen können nicht einmal die Anforderungen der bevorzugten Gruppe A befriedigt werden. Die Nachfrage ist nach Sorten Kohle äußerst lebhaft. Was das Koksgeschäft anbelangt, so wird nicht nur Großkoks, sondern der Jahreszeit entsprechend auch Heizkoks stark gefragt.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt** wird gemeldet: Der Waggonmangel im nordwestböhmischen Braunkohlenreviere hat in den letzten Wochen an Ausdehnung zugenommen. Die dadurch entstandenen Schwierigkeiten in der Versorgung der Konsumenten von böhmischer Braunkohle hat weiter zugenommen. Der Elbeumschlagsverkehr ist unter dem Einflusse des Wagenmangels ebenfalls schwach. Im Monat September wurden auf der Elbe zirka 800.000 *q* böhmischer Braunkohle exportiert, im August waren es 1·1 Millionen Meterzentner und im September 1915 1·2 Millionen Meterzentner. In den ersten drei Quartalen betrug die Ausfuhr der Elbe 8·4 Millionen Meterzentner gegen 8·5 Millionen Meterzentner in der gleichen Zeit des Vorjahres. Die Wagenbeistellung im Teplitz-Brüx-Komotauer und im Falkenau-Elbogener Revier betrug in der ersten Septemberhälfte 36.241 Wagen, das ist um 12.227 Waggons weniger als in der gleichen Zeit des Vorjahres.

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Im oberschlesischen Steinkohlenreviere herrscht sehr starker Wagenmangel. Es werden an manchen Tagen nicht mehr als 30% der geforderten Wagenanzahl gestellt. Die österreichisch-ungarischen Abnehmer von oberschlesischer Kohle erhalten unter diesen Umständen nur einen geringen Bruchteil der normalen Quantitäten. Die Nachfrage nach allen Sorten ist sehr stürmisch. Man macht sich auf längere Dauer des Wagenmangels gefaßt. Der Inlandsbedarf wird wohl besser gedeckt als der der ausländischen Absatzgebiete, kann aber doch nur unzureichend befriedigt werden.

* * *

Die Importe deutscher Kohle nach Österreich-Ungarn haben infolge des Krieges im allgemeinen eine wesentliche Verringerung erfahren, insbesondere hat der früher hauptsächlich in Betracht kommende oberschlesische Kohlenimport nach manchen Relationen hin ganz aufgehört. Die Gesamteinfuhr von Kohle nach Österreich-Ungarn belief sich im Jahre 1913 auf 136·9 Millionen Meterzentner im Werte von 237 Millionen Kronen, im Jahre 1912 auf 118·5 Millionen Meterzentner im Werte von 192·5 Millionen Kronen, im Jahre 1911 auf 108·7 Millionen Meterzentner im Werte von 170 Millionen Kronen. Hievon stammen aus Deutschland: Im Jahre 1913 127·5 Millionen Meterzentner, im Jahre 1912 111·4 Millionen Meterzentner und im Jahre 1911 99·1 Millionen Meterzentner.

PATENT „Dabeg"

Epochemachender Fortschritt!

Beste, ökonomische

Feuer- und Explosionssichere Lagerungen

Amtlich geprüft! von Benzin, Benzol und sonstiger feuergefährlicher Flüssigkeiten. Amtlich empfohlen!

Unbegrenzte Lagermöglichkeit! Einheitlich durchgeführte Großanlagen! Erstklassige Werksmannarbeit!

Anlagen bis zu 3,000.000 Liter Lagerinhalt mit eigenen Schutzgaserzeugeranlagen gebaut.

Drahtnachricht „Dabeg" Dampfapparatebau-Gesellschaft m. b. H., Wien VI, Wallgasse 39 Fernsprecher Nr. 10.148

Digitized by Google

Es ist von Interesse, festzustellen, daß gegenwärtig vielfach Versuche gemacht werden, Kohle aus anderen deutschen Gebieten nach Österreich-Ungarn einzuführen; insbesondere aus dem Saarrevier und aus dem rheinisch-westfälischen Kohlenreviere. Die Preise, welche hiefür gefordert werden, sind häufig außerordentlich hohe.

So wird westfälische Kohle mit ca. 80% Stückgehalt zu Preisen bis zu *M* 32 per Tonne ab Mannheim und solche mit zirka 40% Stückgehalt zu Preisen bis zu *M* 31 per Tonne ab Mannheim, ferner Saarstück- und Saarnußkohle zu Preisen bis zu *M* 33 und 34 per Tonne ab Straßburg angeboten.

Koks aus dem rheinisch-westfälischen Revier wird um *M* 29 bis 32 die Tonne ab Koksanstalt oder aber auch ab Mannheim offeriert.

Während vor dem Kriege der Normalpreis für oberschlesische Kohle, die nach Österreich geliefert wurde, mit etwa *M* 15 die Tonne ab Grube berechnet wurde, werden heute von Zwischenhändlern zweiter Hand Preise bis zu *M* 30 per Tonne gefordert. Derartig hohe Offerte wurden vielfach von deutschen Händlern insbesondere nach Ungarn abgegeben, weil dortselbst infolge der Besetzung von Petroseny vielfach Angstkäufe vorgenommen wurden.

Demgegenüber muß hervorgehohen werden, daß die Grubenpreise für österreichische Kohlen nur in sehr geringem Ausmaße erhöht worden sind, trotzdem die Gestehungskosten wesentlich gestiegen sind und die Bergwerksunternehmungen genötigt waren, zur Sicherstellung der Approvisionierung ihrer Arbeiter namhafte Aufwendungen für Lebensmittel zu machen und diese Lebensmittel weit unter dem Einkaufspreise an die Belegschaften abzugeben.

Trifailer Portland-Zementfabrik
Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1
Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

Chemische **Analysen** für die gesamte Montanindustrie

Auch Heizwertbestimmung in Brennmaterialien. **Analysen** von Schmiermaterialien, Kesselspeisewässern, Kohlen, Erzen, Metallen, Legierungen usw. usw. Eisen- und Stahl-Analysen

Ingenieur-Chemiker **Welwart** **Wien IX.,** Wasag. 31, Tel. 20.382.

Selbsttätige Pistole mit festem Lauf und mittels Stützklappen verriegeltem Verschluß

Die **Waffenfabrik Mauser A. G. in Oberndorf,** Inhaberin des österr. Patentes **Nr. 61570** wünscht, diese Erfindung einer dem inländischen Bedarf entsprechenden, gewerblichen Ausnützung zuzuführen und erbittet gefl. Zuschriften von österreichischen Interessenten durch das **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien, VII/2,** wo gedruckte Patentbeschreibungen kostenlos erhältlich sind.

Kleinerer **Braunkohlenbergbau sucht** tüchtigen
Betriebsleiter
Prompte Dienstofferte mit Referenzen und Ansprüchen unter **„H. 9930"** an **Haasenstein & Vogler A.-G., Wien, I.** Schulerstraße 11.

Zeitgemäße
Grubenholz-Imprägnierungsanlagen
Ingenieur Adolf Becker, Wien V/2, Schönbrunnerstraße 147. Telephon 54.519
20jährige Erfahrungen

Alleinvertrieb für Österreich-Ungarn
Robert Sonnet, Technisches Büro, Wien XIII/5, Wolfersberggasse 6.

Digitized by Google

Bücherschau.

Österreichisches Kursbuch. Verlag der Waldheim-Eberle A. G. in Wien, VII. Seidengasse 3—9, Preis *K* 2·10 (einschließlich portofreier Zusendung).

Die soeben erschienene neue Sonderausgabe (Oktober 1916) enthält die Fahrpläne der österreichischen, ungarischen und bosnisch-herzegowinischen Eisenbahnen, sowie aller im Betriebe stehenden Linien der k. u. k. Heeresbahnen im polnischen und serbischen Okkupationsgebiet.

Enzyklopädie der technischen Chemie. Unter Mitwirkung von Fachgenossen, herausgegeben von Professor Dr. Fritz Ullmann, Berlin. III. Band und IV. Band. Band III Preis geb. *K* 38·—. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien.

Die Kriegsgewinnsteuer der Gesellschaften für den praktischen Gebrauch leichtfaßlich dargestellt mit erläuternden Beispielen von J. U. Dr. Ernest Schmikl, Dozent an der Exportakademie für Bankbuchhaltung und Banktechnik, gerichtlich ständig beeideter Buchsachverständiger und behördlich bestellter Revisor für Gesellschaften m. b. H., im Selbstverlage des Verfassers.

Diese aktuelle Publikation wird sicherlich allen Interessenten außerordentlich willkommen sein, da die Anmeldungen zur Kriegsgewinnsteuer ziemlich komplizierte Fragen betreffen.

Handbuch der Gastechnik. Herausgegeben von Doktor E. Schilling und Dr. H. Bunte, Band VIII.

Geschäftliche Nachrichten.

An unsere P. T. Leser!

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegen Prospekte folgender Firmen bei, auf welche wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen:

1. **Schiff & Stern,** Wien II/2, Untere Donaustraße 41, Leipzig über „Heißwasser-Kesselspeise-Anlagen".

2. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. **Geologie Kleinasiens** im Bereich der „Bagdadbahn" von Prof. Dr. Fritz Frech, Breslau, *M* 20·20.

SIE

inserieren mit bestem Erfolg in der Montan. Rundschau"!

Anzeigenpreis:
Ganze Seite 120.—
Halbe Seite 60.—
Viertel Seite 30.—
Achtel Seite 15.—

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 39135

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Erstklassiger
Flußspat
und zwar
Stück, Setzgraupen und Mehl
aus dem Blei- und Zinkerzbergbau Rabenstein im Sarntale (derzeit im k. u. k. Betriebe)
verkauft
Kais. Rat Fritz Heigl, Gewerke in Innsbruck

Braunkohlenbergwerk
Zum Ausbaue und Betriebe eines südösterreichischen Bergwerkes **sucht** österreichischer Großindustrieller einen oder mehrere womöglich fachmännische **Gesellschafter.** Mächtiges, abbauwürdiges Kohlenvermögen von guter Qualität sichergestellt, Absatzverhältnisse günstig. Erforderliches Kapital ca. eine Million Kronen. Anträge unter **„Rentabilität gesichert 9360"**, an **Rudolf Mosse,** Wien I., Seilerstätte Nr. 2

Braunkohlen-
Generatoren-
Steinkohlen-
Teer
Holzteer, Fett-Rückstände
aller Art, weich und hart,
kauft
fortlaufend in Ladungen und zahlt als Verarbeiter
höchste Preise
Farbwerk Langenhagen
Chem. Fabrik, Hannover 18
Muster erbeten

Aufzunehmen **gesucht**
2 tüchtige Bohrmeister
zum **Craelius**-Bohrapparat.
Offerte unter Chiffre **„Große Unternehmung"** an die Zentral-Annoncen-Expedition Pilsen

Aufzunehmen **gesucht**
2 tüchtige Bohrmeister
zur Handbohrgarnitur und **Schnellschlagapparat.**
Offerte unter Chiffre **„Große Unternehmung"** an die Zentral-Annoncen-Expedition Pilsen

Bergingenieur
und
Betriebsleiter
mit langjähriger Praxis, erfahren in allen Zweigen des Braunkohlenbergbaues, **sucht** seine Stellung zu verändern. Zuschriften unter **„J. L. Mo. 23"** an die Redaktion dieser Zeitschrift

Zur Einrichtung, Inbetriebsetzung und dauernden
Leitung eines Bergbaues in Kleinasien
wird ein erfahrener
Bergingenieur
der sich über seine Verwendbarkeit, seine Befähigung und absolute Vertrauenswürdigkeit einwandfrei und mit besten Referenzen ausweisen kann, zum baldigsten Eintritt zu engagieren **gesucht.** Altersgrenze 40 Jahre. Kenntnis der französischen Sprache, soweit zur Verständigung nötig, erforderlich. Ausführliche Offerten erbeten unter Chiffre **„P. M. 1955"** an
Rudolf Mosse, Prag, Graben 6.
Nur Angebote mit Referenzen-Angaben können berücksichtigt werden.

Formsand
in bester Qualität für Gießereien liefert wagen- u. waggonweise zur Bahn gestellt
Ziegelwerk K. Masur
Guntramsdorf bei Wien

In der Erzeugung reaktionsfähiger Magnesia erfahrener
Chemiker oder Ingenieur
für großes Unternehmen gesucht. Offerten unter Chiffre **„Perfekt 9961"** an **Haasenstein & Vogler A.-G. Wien** erbeten.

liefert
Wer
Braunkohlenbriketts, Braunkohlen, Steinkohlenbriketts, Steinkohlen nach der **Schweiz** ?
(Garantiert nur für Schweizer-Konsum.) Offerten an
M. Rohrer-Friedrich Kohlenhandlung en gros **Romanshorn a. Bodensee**

Erstklassige
kommerzielle Kraft
versierter **Kohlenkaufmann,** repräsentationsfähig, zur selbständigen Leitung eines großen Bureaus geeignet, bilanztüchtig, gutes Konzept (Diktat), Prima-Referenzen, sucht leitende Stellung bei einer großen Handelsfirma oder Montanunternehmung, eventuell auch Repräsentanz einer bedeutenden auswärtigen Unternehmung für Wien und Österreich. Gefällige Zuschriften unter **„Vertrauenswürdig Mo. 1900"** an die Administration der „Montanistischen Rundschau."

Digitized by Google

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.
Lichtenegg I bei Wels
Ober-Oesterreich.

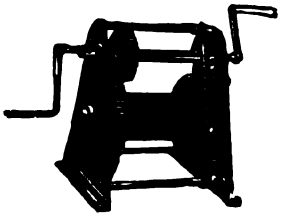
Spezial-Fabrik für
MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

„Jerry-Automatic“
(Ges. geschützt)
P. R. P. 248. 288. U. S. A. Pat. 2. Jänner 1912
ist die einzige **Vertikalregistratur** mit zwei **gleichzeitig** beweglichen Wänden; beim **Schließen** pressen sie den Inhalt; beim **Öffnen** erleichtern sie das Suchen und Blättern in der Vertikallade.
Den Gang der letzteren erleichtern 6 Rollen auf Schlitten. Preisliste und Gebrauchsanleitung bei
„Jerry“ Bureau-Anlagen-Co., Wien, I.,
Wiesingerstraße 5 Telephon 12.154
Dresden, Prag

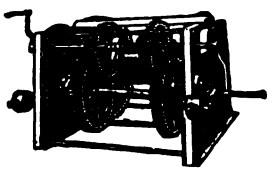
Gegenseitiger
Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründe 1866
für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)
versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

BERGRAT F. BARTONEC:
„Die erzführenden Trias-schichten Westgaliziens“
(und der angrenzenden Gebiete)
Mit einer geologischen Situationskarte, welche auch die Erzgebiete Oberschlesiens u. Polen umfaßt, dann 1 Tafel m. Profilen
Preis K 4.—, bzw. Mk. 3.—
Zu beziehen: Verlag für Fachliteratur G. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9

EMIL WOLFF, ESSEN-RUHR
MASCHINEN-FABRIK UND EISENGIESSEREI
FÜR BERG- UND HÜTTENWERKE
FÖRDERMASCHINEN, FÖRDER-HASPEL U. SEILFÖRDERUNGEN
für Dampf, Druckluft und Elektrizität, nach zahlreichen Modellen und in allen Größen. Bis 1915 über **5000** Ausführungen im In- und Auslande.



Verlangen Sie Prospekt über
GRUBENWINDEN
den bergbehördlichen Vorschriften entsprechend
Carl Gasch, Chodau Nr. 41
bei Karlsbad
Spezialfabrik für Bergwerkseinrichtungen



Diamant-Bohr-Kronen für **mildes** und **hartes** Gestein, für **Bergwerke** und **Tiefbohr-Unternehmer.**
6 goldene Medaillen, . Gegründet 1847. . **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

Digitized by Google

Diamant-Bohrkronen

Neulieferungen u. Reparaturen jeden Systems

Lange, Lorcke & Co.,

Diamantwerkzeugfabrik
Brieg, Bezirk Breslau

J. POHLIG Ges. m. b. H. **WIEN.** V/1.

Textil

der neue Kraft-Papierspagat ist der stärkste Spagat!

Besonders geeignet zum **Säckebinden,** zum Binden von schweren und leichten Postpaketen.

Alle Sorten Bindematerial erzeugt die

Ungarische Textilindustrie Aktien-Ges.

Rózsahegy-Fonógyár (Ober-Ungarn)

Evidenzbureau: Wien, IX/2, Michelbeuerngasse 9 a. Telephon: Nr. 13.175.

Sensationelle Erfolge gegen Kesselstein u. Rost

bewirkt

Saxol

Der einzige gefahrlose, unentflammbare, nichtvergasende

Dampfkessel-Innen-Anstrich

für Dampfkessel aller Systeme; bei jedem noch so harten Speisewasser wirksam! Für Erfolg volle Garantie! Selbsttätiges Anstrich-Verfahren (D. R. P., Ö. P. usw.) Näheres Prospekte. Rostschutz- und Spezialfarben für alle Industriezwecke.

Frischauer & Comp.

Wien VI., Gumpendorferstr. 41

Budapest VII. Asperg ver Stuttgart.

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft

Witkowitz in Mähren.

Roheisen als: Gießerei-, Puddings- und Stahlroheisen; Hämatit, Ferromangan, Ferrosilizium usw.

Eisengußware: Rohre für Wasser-, Dampf- und Gasleitungen; Maschinen- und Bauguß, gußeiserne Säulen usw. Grauguß- und Hartgußwalzen, Platten usw.

Stahlformguß aus Martin- oder Tiegelstahl und aus Manganstahl: Gußstücke jeder geeigneten Konstruktion und Größe in zweckentsprechender Härte und Zähigkeit, sauber und dicht.
Spezialartikel: Lokomotiv- und Waggonräder; Manganstahl: Herzstücke, diverse Weichenteile, Brechbacken für Steinbrecher, Steinmühlen usw.

Schmiedestücke aus Martin-, Nickel- und Spezialstahl, wie: Maschinenwellen bis zu den größten Dimensionen sowie Maschinenteile jeder Art.

Schiffbaumaterial: Schiffsschrauben, Ruder, Anker, Vorder- und Hinter-Steven, Kurbel und Tunnelwellen, Propellerwellen usw.

Kriegsmaterial für Kriegsschiffe, Küsten- und Landbefestigung, wie: Panzerplatten, Panzerbleche, Schutzschilde, Panzertürme, Geschützrohre, Lafetten, Geschosse, Torpedo-Luftreservoire, Lancier-Rohre usw.

Eisenbahn-Bedarfsartikel: Lokomotiv- und Waggon-Räderpaare, geschmiedete und gegossene Waggon-Radscheiben, Radreifen und Achsen für Lokomotiven und Waggons usw. Komplette Geleisanlagen, Wechsel und Kreuzungen, Drehscheiben, Schiebebühnen.
Kasten- und Kippwagen für Grubenbahnen, Wasserstationseinrichtungen usw.

Walzware: Stab- und Fassoneisen, Bau- und Waggonträger. Stabstahl, Stahlbleche, Schiffsbleche, Kesselbleche, Reservoirbleche, Strips für Rohrfabrikation usw., Eisenbahn-, Straßenbahn- u. Grubenschienen aus Martinstahl, Blöcke, Knüppel usw.

Rohre aus Flußstahl, Flußeisen, Schweißeisen, stumpf- u. patentgeschweißt sowie nahtlos, Fittings, Fassonstücke usw., Rohrmaste.

Blechwaren:
a) mittels Wassergas geschweißte,
b) elektrisch geschweißte, Fässer für Benzin, Petroleum usw.
c) Blechschmiedearbeiten aller Art.
d) Maschinell gepreßte Blechwaren aller Art für Kriegsbedarf, Eisenbahnbedarf usw.
Kesselböden, Böden für Destillierblasen, Zellulosekocher, Garbe-Kesselplatten, Hochdruck- und Turbinenleitungsröhren, Wellrohre System Fox und Morison usw.

Dampfkessel aller Systeme, besondere Spezialität: Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasbehälter usw.

Eiserne Brücken und Hochbau-Eisenkonstruktionen.

Maschinenbau mit besonderer Berücksichtigung des Gasmotorenbaues für Koks- und Hochofengas, Fördermaschinen, Kompressoren, Ventilatoren, Druckluftlokomotiv-Anlagen, komplette Aufbereitungs-Anlagen usw.

Komplette Einrichtungen für Berg- und Hüttenwerke, Koksanstalten, Gasanstalten, Petroleum-Raffinerien, Teerfabriken, Brennereien usw.

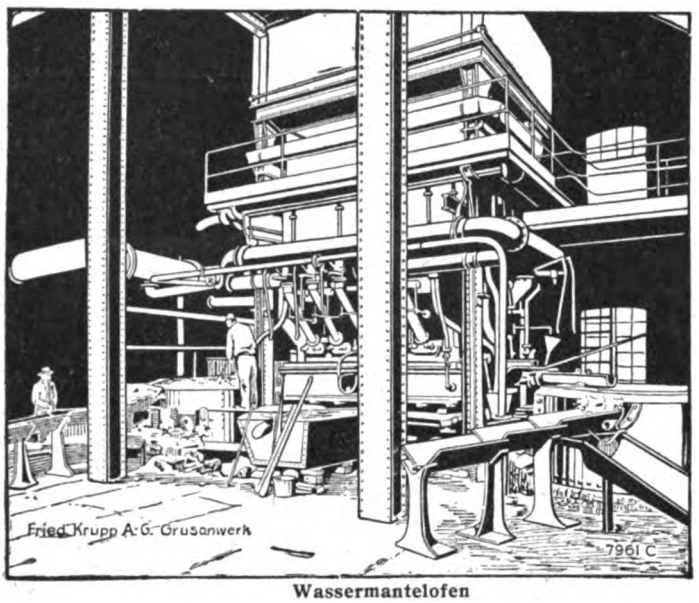
Schamottewaren für Kesseleinmauerung, Schweiß- und Glühofen, Martinöfen usw.

Arbeiterzahl: In den Eisenstein-Gruben und Hüttenwerken 21.500 / In den Kohlengruben und Koksanstalten 10.000 } Zusammen 31.500

Anfragen beliebe man zu richten an die Zentraldirektion in Witkowitz-Eisenwerk (Mähren) oder an die Kommerzielle Direktion in Wien, I., Fichtegasse 10.

Digitized by Google

Öfen und Zubehör für Metallhütten



Wassermantelofen

Wassermantel-Öfen
für Kupfer- und Bleierze
Röstöfen
Flammöfen
Feinöfen, Treiböfen
Vorherde
Konverter
Schlacken- und Gießwagen

Drehtelleröfen

Entwurf und Ausführung von Hüttenanlagen

FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK Magdeburg Buckau

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz

Registrierte Gen. m. b. H.
Jakominiplatz 15

leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!

nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen **Schuldschein** oder **Wechsel**, bei **mäßiger Verzinsung** gegen **Bürgschaft** oder andere entsprech. **Sicherstellung**, bei voller **Sicherheit** auch **ohne Bürgen**. — Im **Personalkredit-Zweig** kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —

PERSONALKREDIT sowie langfristige Ranglerungsdarlehen

an **Bergbau-Unter ehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten** usw. unter den günstigsten Bedingungen. **Spareinlagen** werden bis zu K 2000 mit 5% bis zu K 10.000 mit 5½% und über K 10.000 mit 6% bis auf weiteres verzinst.

Hutter & Schrantz A.-G.

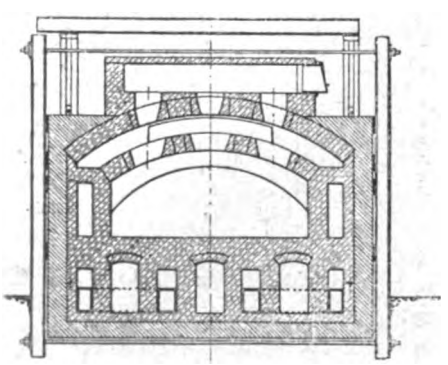
Siebwaren- und Filztuchfabriken

Wien Mariahilf, Windmühlgasse
Budapest Waitzner Boulevard

offerieren

Eisen-, Stahl- und Kupfer-Drahtseile

für Bergwerke, Aufzüge, Schiffstauwerke, Transmissionen, Blitzableiter usw.
Illustrierte Preislisten und Muster gratis und franko



Bauunternehmung für industrielle feuerfeste Arbeiten Ges. m. b. H.

Telegr. Baumung Mährisch-Ostrau — **Mährisch-Ostrau Johanystraße 10** — Kostenlose Besuche und Offerte

Ausführung von ff. Mauerwerk für Hochöfen, Winderhitzer, Martinöfen, Schweißöfen, Stoßöfen, Rollöfen, Koksöfen, Generatoren, Dampfkessel usw.

Übernahme kompl. Bauausführungen samt Lieferung aller Materialien

Digitized by Google

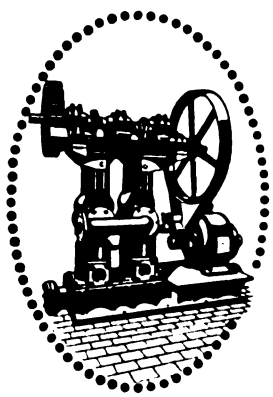
Julius Pintsch, Wien
XI. Bez., Nemelkagasse 9

Drehrost-Generatoren

eigenen Systems (für alle Brennmaterialien) mit oder ohne Wasserkammer und nasser oder trockener Aschenabführung, auch für

Nebenprodukte-Gewinnung

eingerichtet. *Patent-Stochlochverschlüsse für Drehrostgeneratoren*



Warum schaufeln Sie

Schlamm

?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 50 Oe

E·J·GOBIET'S NACHFOLGER

ARMAND GOBIET · BAUMEISTER
MÄHR.-OSTRAU · FERNRUF 103

ÄLTESTES U. GRÖSSTES SPEZIALBAUGESCHÄFT FÜR INDUSTRIEBAUTEN

ALLER ART IN ÖSTERREICH-UNGARN. — GEGR. 1858

PRIMA REFERENZEN
VON IN- UND AUSLÄND. FIRMEN. SILBERNE MEDAILLE BERLIN 1901, GOLDENE MEDAILLE HAMBURG 1900, GOLDENE MEDAILLE PRAG 1901, GOLDENE MEDAILLE LONDON 1901, GOLDENE MEDAILLE MARSEILLE 1901

AUSFÜHRUNG
VON HOCHBAUTEN, FUNDIERUNGSARBEITEN, KOKSANSTALTEN, HOCHOFENANLAGEN, MARTINOFEN, STOSSOFEN, TIEFOFEN, SCHWEISSOFEN, SCHMIEDEOFEN, MAGNESITBRENNOFEN KESSEL-EINMAUERUNGEN, SCHORNSTEINEN, KALKBRENNOFEN USW., KOMPL. INDUSTRIE-, FABRIK- UND KOLONIE-BAUTEN ALLER ART

KOSTENANSCHLÄGE UND BESUCH KOSTENLOS. LANGJÄHRIG GESCHULTES PERSONAL. FACHM. BERATUNG STÄNDIG ÜBER 400 SPEZIALMAURER ZUR VERFÜGUNG

Teplitzer Maschinenfabrik, Teplitz-Schönau

baut:

Fördermaschinen jeder Art,
Komplette Schachtanlagen,
Sortierungen, Wäschen,
Seil- und Kettenförderungen
Schiebebühnen, Waggonrangierungen,
Eisenkonstruktionen jeder Art, **Fördergerüste,**
eiserne Gebäude, Brücken u. **Blecharbeiten,**
Dampfmaschinen mit Schieber- u. Ventilsteuerungen bis zu den größten Leistungen, eig. Pat.,
Dampfkessel, Überhitzer, insbesondere
Wasserkammer- u. **Steilrohrkessel** Pat. Borsig,
Wanderroste Pat. Borsig, **Wanderroste** mit **Unterwind** für Staubkohle, eig. Pat.,
Kohlenbeschickungsanlagen,
Gasgeneratoren Pat. Oe. V.

Zweigbüros: Wien, Prag, Mährisch-Ostrau. Vertretung: Budapest

Digitized by Google

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7

Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.

Breslau II.

Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.

Vertreter für Wien und Niederösterreich:

Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7

Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft

m. b. H.

Wien, III., Rennweg Nr. 11

Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

Feststehende und fahrbare

Küchenanlagen

für

Arbeiter- und Volks-Massen-Verpflegung.

Kocher mit 300 Liter-Kessel

schnell lieferbar.

Titania-Werke, Maschinenfabrik in Wels (Ober-Österreich)

Drahtruf: Titania Wels. Fernsprecher: Wels 75

Die Gesellschaft für Elektrostahlanlagen

mit beschränkter Haftung

Berlin-Siemensstadt

erteilt Lizenzen auf die in sämtlichen europäischen Staaten patentierten

Elektrischen Schmelzöfen

folgender Typen:

Induktionsöfen System Kjellin, Frick und Röchling-Rodenhauser, Lichtbogenöfen System Girod, Strahlungsöfen System Bonner Maschinenfabrik

zum Schmelzen und Raffinieren von Stahl bis zu den besten Qualitäten, Herstellung von Stahlformguß, Umschmelzen von Ferromangan für den Konverterbetrieb usw.

Durch den Besitz verschiedener Ofensysteme kann in jedem einzelnen Falle das Zweckentsprechendste vorgeschlagen werden. — Einsatzgrößen von 0·3 bis 20 t und darüber

Unser ausschließliches Lizenzrecht erstreckt sich für die Kjellin-, Röchling-Rodenhauser und Bonner-Öfen auf Europa und die überseeischen Länder, ausgenommen sind Großbritannien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika u. die englischen Kolonien

Für den Frick-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Deutschland, für den Girod-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Frankreich

Auf Wunsch Besichtigung im Betriebe befindlicher Anlagen

Vertreter für Österreich-Ungarn:

Ingenieur Ferdinand Doubs, Krems a. d. Donau

Grubenholz-Imprägnierung **Guido Rütgers** **Wien IX/1, Postfach**

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil I. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF

SÄMTLICHE HILFSMITTEL

FÜR SPRENGZWECKE

FACHMÄNNISCHE BERATUNG

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.

ABTEILUNG GASVERFLUSSIGUNG — HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

Unvergleichlich besser

als Wachspapier für Vervielfältigungs-Apparate ist

Gesetzlich geschützt!

GREIFOTYPE

Gesetzlich geschützt!

(für **jeden** Vervielfältigungsapparat vorrätig)

VORZÜGE:

GREIFOTYPE ermöglicht von einer Matrize **hunderttausende Vervielfältigungen.** — Die Vervielfältigungen (Hand- oder Maschinschrift) von den Originalen nicht zu unterscheiden. — Sehr saubere Arbeit.

GREIFOTYPE ist ein chemisch hergestelltes Pflanzenfaserpapier, das **zusammengeballt, gerollt, zerknittert** werden kann, ohne die geringste Einbuße zu erleiden.

Bei **GREIFOTYPE** ist jede Papiersorte zum Vervielfältigen verwendbar.

GREIFOTYPE **erspart 70-80 Prozent Farbe;** einmalige Einfärbung genügt zur Herstellung tausender Exemplare. — Kein Verwischen, momentanes Trocknen während des Vervielfältigens. — **GREIFOTYPE,** beschrieben und eingefärbt, kann aufbewahrt und selbst nach Jahren noch verwendet werden.

GENERALVERTRIEB FÜR ÖSTERREICH-UNGARN:

THE REX Co., WIEN IX. Währingerstraße 6-8

Kammerlieferant Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen — Schneidemaschinen

TELEFON 6769

NEUHOEFER & SOHN

K. u. K. HOF-MECHANIKER

ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5

ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.

CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

PATRONEN

für Sprengung mit
flüssiger Luft oder
flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co., Schwechat

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau
vormals
Brand & Lhuillier
BRÜNN

Luftkompressoren

Dampf-
maschinen
steh. Dampfmaschinen
(Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit
Abdampf-Kolbenmaschinen
Dampfkessel aller Systeme usw.

POLDI-GUSZSTAHL

POLDIHÜTTE
WIEN
III. INVALIDENSTRASZE 5-7

Österreichische Bergmann-Elektrizitätswerke

Komplette Fördermaschinen,
Haspel, Lasten-Hunte und
Personen-Aufzüge, Spezial-
krane, Laufkatzen

WIEN III.
Schwarzenbergplatz 6/7
Fernsprecher-Nr. 7060, 7266 und 8388
Abteilung für Hebezeuge

Material- und Grubenbahnen
mit Einphasen-Wechsel-
strommotoren für beliebige
Periodenzahl

Hunderte von Anlagen in dauernd ausgezeichneter Funktion!

Die Voraussetzung eines wirtschaftlichen Grubenlokomotivenbetriebes
ist die Benzin- (Benzol-) Lagerung
und -Abfüllung nach System **Martini & Hüneke**

Ingenieurbesuch kostenlos! Alleinausführung für Österreich-Ungarn und den Balkan: Ingenieurbesuch kostenlos

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.,
Wien XX/1; Budapest VIII/3

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR

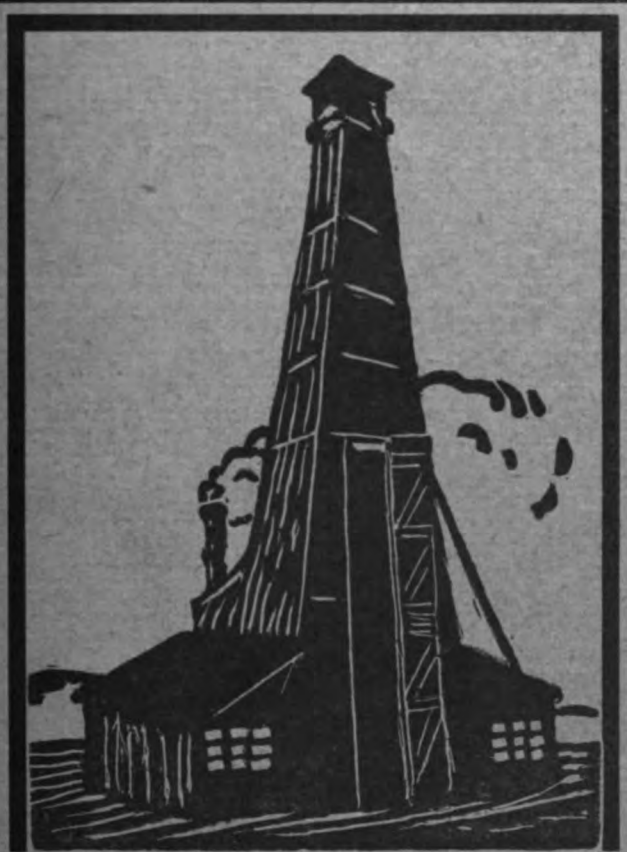
BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. November 1916 Nr. 21



LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OESTERREICHISCHE
BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT
GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie
mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.
Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

NUR

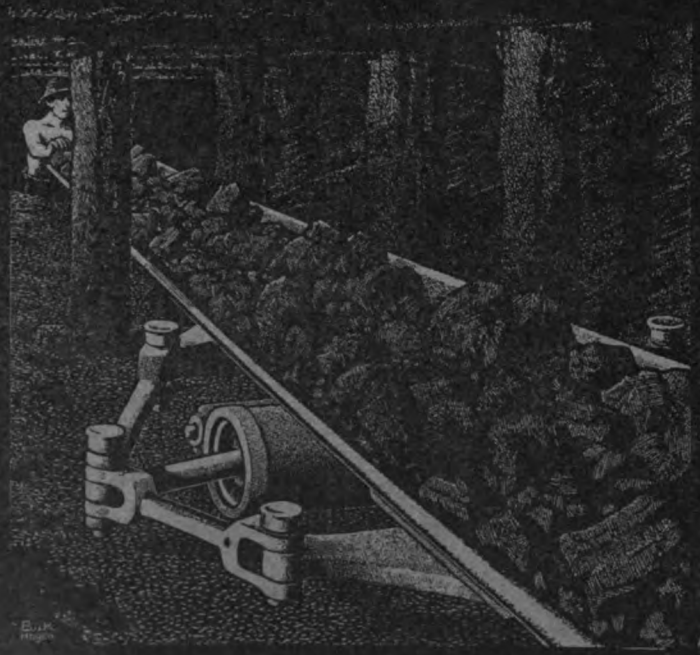
die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **163** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1

Kniehebelmotor „Flottmann"



Sonstige Erzeugnisse:

Pressluftbohrhämmer,
Stossbohrmaschinen,
Steinspalthämmer,
Pickhämmer,
Dampfbohrhämmer,
Pressluftdrehbohrmaschinen,
Gesteinsbohrer,
Bohrerschärfmaschinen,
Aufbruchstützen,
Vorschubapparate,
Pressluftstampfer,
Hängerutschen,
Kompressoren u.s.w.

H. Flottmann & Comp. Wien

Filialen in: Budapest, Prag, Graz, Mähr-Ostrau.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. November 1916 Nr. 21

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Ein neues Ausbauverfahren (System Neubauer) für Strecken, Stollen, Querschläge und seine Modifikationen.

Von Oberingenieur Hans Neubauer, Stein-Žehrowitz bei Kladno.

(Fortsetzung zu S. 611.)

Das Mischungsverhältnis Zement zu Beischlag beträgt bei unseren Platten 1:7. In Verwendung kommt Königshofer Portlandzement, der sich vorzüglich bewährte. Als Beischlag dient Sand, der zum Teil einem beim Abteufen des Wannieckschachtes gewonnenen karbonischen Sandstein entstammt. Das beim Abteufen durchsenkte Gebirge besteht aus zirka 70% Sandstein und 30% Letten. Da der beim Abteufen geförderte Sandstein, der größtenteils als fertiger Sand zu Tage kam, ein sehr brauchbares Baumaterial ergab — zur Mörtelherstellung beim Ausbau des ganzen 432 *m* tiefen und 5·5 *m* im Diameter messenden Wannieckschachtes wurde ausschließlich dieser Sand verwendet — ließ der Verfasser in Voraussicht einer späteren guten Verwendung alle Sandsteine separat, von den Letten gut getrennt, stürzen. Nunmehr wird aus diesem Vorrat geschöpft.

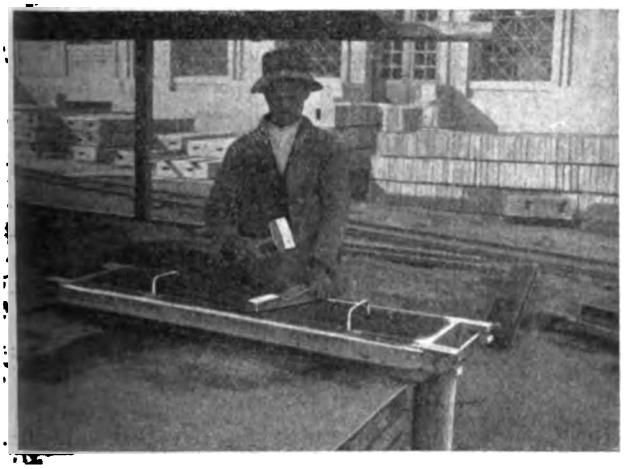


Abb. 6. Ein Plattenarbeiter bei der Herstellung der Platten.

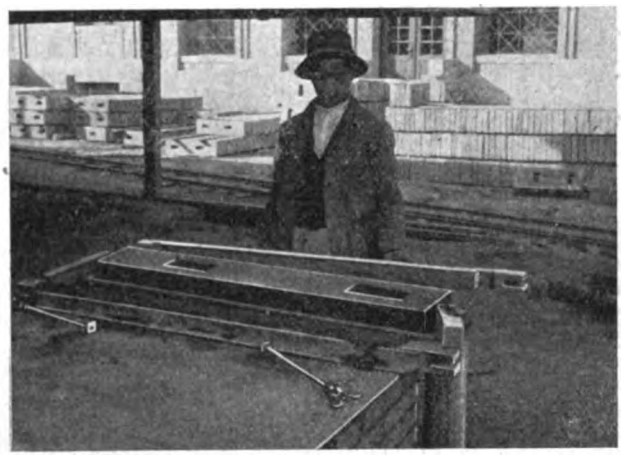


Abb. 7. Die Platte ist fertig! Die Form wird abgenommen!

Außerdem ist der Wannieckschacht so glücklich, auf dem Schachtplatze selbst eine Sandgrube mit mehreren Lagern von Kieseln (Geröll) zu besitzen. Als Schotterzuschlag werden entweder — ebenfalls beim Abteufen gewonnene und separat gestürzte — Quarzprophylite, die auf einem aus einer Kohlenwäsche ausrangierten Brecher auf die entsprechende Größe gebrochen werden oder die eben erwähnten

Digitized by Google

Kiesel verwendet. Die erstgenannten Quarzprophylite sind besser, da sie scharfkantig sind und sehr gut binden. Die Sand-, bzw. Schotterbeschaffung ist in diesem Falle äußerst günstig und verursacht verhältnismäßig kleine Kosten. In dem dieser Abhandlung beiliegendem Kostenvergleiche des Holzausbaues und des in Rede stehenden Plattenausbaues wurden die Kosten pro $1\,m^3$ Sand mit $K\,1{\cdot}—$ angenommen. Tatsächlich stellen sich die Sandkosten noch etwas niedriger.

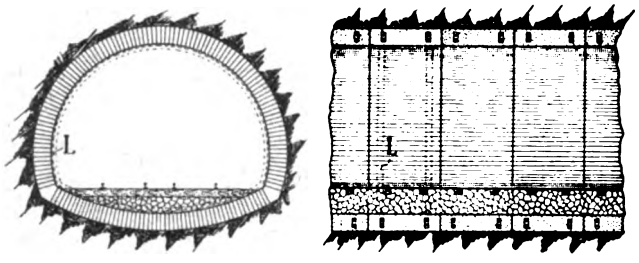


Abb. 8.
Profil und Längenschnitt durch den Querschlagsausbau.

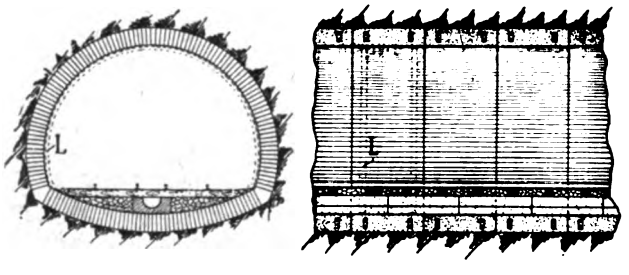


Abb. 9. Ausbau mit Anordnung einer Wasserseige.

Da gerade die Sandbeschaffung zur Sprache kam, soll auf dem benachbarten Schöllerschachte, der sich ebenfalls seine Ausbauplatten selbst erzeugt, gefundene Lösung dieser Frage hingewiesen werden. Dortselbst stand kein Sandlager in allernächster Nähe zur Verfügung. Der Transport aus Sandgruben in der Umgebung hätte die Materialkosten ungemein verteuert. Der Verfasser schlug daher vor, Sandsteine aus den Abbauen (alter Mann) zu verwenden, diese separat zu stürzen und zu brechen. Das Hangend des hiesigen Hauptflözes besteht an vielen Stellen aus Sandstein, vielfach in

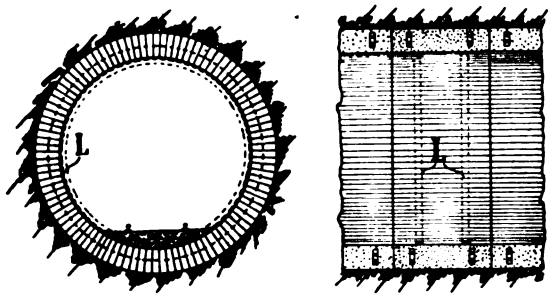


Abb. 10. Ausbau einer eingleisigen Strecke.

Konglomerate übergehend. Diese Hangendschichten brechen beim Abbau bald nach, so daß der Sandstein leicht zu gewinnen ist. Dieser kieselige Sandstein gibt beim Brechen ein quarziges, scharfkantiges Beischlagmaterial. Außerdem fällt beim Brechen reiner Sand als Abrieb erzeugt. Es zeigte sich aber, daß das Produkt etwas zu wenig Sand enthielt, d. h. es war zu wenig Abrieb im Verhältnis zum groben Korn vorhanden. Es muß daher noch Sand zugesetzt werden. Um aber in der Sandbeschaffung vollkommen unabhängig zu sein, ist projektiert, die aus dem Brecher fallenden Sandsteinstückchen auf einer separaten Sandwalze zu Sand zu quetschen.

In den vorstehenden Abb. 6 und 7 ist ein Plattenerzeuger bei der Arbeit zu sehen. Abb. 6 zeigt die Vornahme des Stampfens, Abb. 7 das Abnehmen der Form nach Fertigstellung der Platte.

Das Ausbauprofil des erwähnten Querschlages (Wannieckschacht-Südfeld Schöllerschacht) ist aus Abb. 8 zu ersehen. Es setzt sich aus zwei kreisbogenförmigen Abschnitten von verschiedenen Radien zusammen. Der Ausbau der Sohlen ist von größter Wichtigkeit, da die Sohlenbewegung hiedurch hintangehalten wird. Der Ausbau besteht aus einzelnen Plattengurten, die aus mehreren Platten der oben beschriebenen Art zusammengesetzt sind. Unter Zuhilfenahme zweier leichter, aus U-Eisen hergestellter, zerlegbarer Lehren, (Abb. 8) werden die Platten aufeinander gelegt, u. zw. derart, daß die Stirnflächen der Platten eine durch das ganze Bauwerk gehende vertikale Fuge bilden, so daß eine durchgehende Trennungsebene entsteht. Hiedurch wird das gesamte Bauwerk in sich gegliedert, es bildet einzelne bewegliche, verschiebbare Gurten, die den Druckwirkungen entsprechend nachgeben, ohne daß Risse und Sprünge entstehen müssen. Wäre die Gliederung nicht vorhanden, so müßte das Mauerwerk bersten. Die geringen Verschiebungen haben für den laufenden Betrieb im Querschlage selbst keine schädlichen Folgen, da sie nach den bereits gemachten Erfahrungen maximal nur wenige Zentimeter betragen. Abb. 9 veranschaulicht, wie eine eventuell einzubauende, ebenfalls aus Betonformsteinen hergestellte Wasserseige angeordnet werden kann. Abb. 10 zeigt das Ausbauprofil einer eingeleisigen Strecke. Das Bild Abb. 11 bringt einen Teil des in Rede stehenden, sehr druckhaften Querschlages, der auf eine andere Weise nicht mehr zu erhalten gewesen wäre. Im Bilde sind die relativen Verschiebungen, die bereits zum Stillstand gekommen sind, deutlich zu bemerken.

Die zerlegbaren Lehren, die beim Ausbau verwendet werden, sind aus Abb. 12 zu ersehen. Sie sind verhältnismäßig leicht, aus U-Eisen hergestellt und dreiteilig ausgeführt. Die beiden Seitenteile sind oben mittels eines Holzkeiles verbunden, der nach Fertigstellung der Gurt sofort leicht entfernt werden kann, worauf die beiden Seitenteile zusammenfedern und bequem demontiert werden können. Das Aufstellen der Lehre nimmt nur wenige Minuten in Anspruch.

Die aufeinanderliegenden Platten werden untereinander mittels Eisenbetonseelen (Einlagen), die

Digitized by Google

in die Aussparungen zu liegen kommen, verbunden. Dies geschieht derart, daß dann, wenn 8 bis 10 Platten gelegt sind, der weitere Ausbau einstweilen eine Unterbrechung erfährt, während der durch die übereinander liegenden Aussparungen entstandene Hohlraum mit Eisenbeton ausgefüllt wird, indem

Abb. 11. Liegendquerschlag (3·25 *m* Spannweite).

je zwei Rundeisen von zirka 12 bis 15 *mm* Durchmesser und von zirka 1 *m* Länge in die mit Beton gefüllten Aussparungen eingeschoben werden. Das Einlegen der Rundeisen erfolgt so, daß sich die einzelnen Stäbe in halben Längen binden (übergreifen), u. zw. derart, daß in jedem Lochquerschnitt vier Stabquerschnitte liegen. Den Scheitelabschluß bilden — falls der Normalstein nicht paßt, besondere Schlußsteine (Paßstücke), die in Stärkenabstufungen von je 1 *cm* vorrätig sein müssen. Es ist klar, daß infolge des Scheitelschlusses die in den Aussparungen angeordneten Rundeisenarmierungen nicht auch in den Scheitelplatten eingebracht werden können. Wo die Armierungen lediglich die Verbindung der Platten untereinander bezwecken, ist dies auch nicht unbedingt nötig. Soll die Armierung jedoch auch Biegungsbeanspruchungen aufnehmen, so muß sie eine „durchgehende" sein. Die Schlußplatten sind dann nach Abb. 13 auszuführen. Die Aussparungen übergehen hier in Ausschnitte am Platten-Rücken. Wird demnach beim Abschluß eine derartige Platte verwendet, so kann infolge der nach oben offenen Ausschnitte die Armierung durchgezogen werden. Nachher werden diese Aussparungen mit Beton ausgefüllt und mit Zementbrei vergossen.

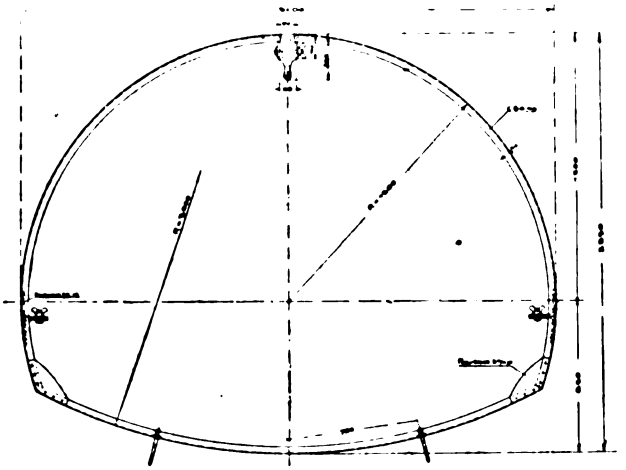


Abb. 12. Ausbaulehre.

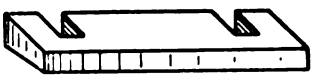


Abb. 13.
Scheitelplatte (Schlußstein).

(Fortsetzung folgt.)

Über maschinelle Bohr- und Schrämarbeit bei steiler Ablagerung.

Von Bergingenieur Josef Loos, Poremba.

(Schluß zu S. 613.)

B. Abbau eines mächtigen Flözes mit Schrammitteln.

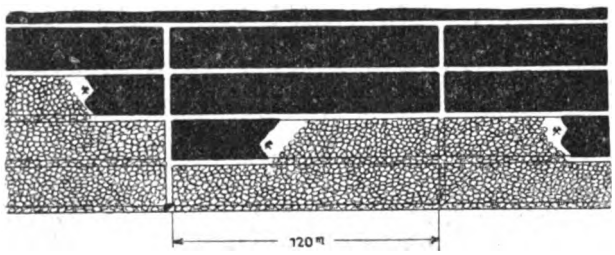
(Mächtigkeit bis 2 *m*, Einfallen 70°—80°, Stoßbau mit trockenem Bergeersatz.)

Einleitend sei wieder eine kurze Schilderung der Abbaumethode im allgemeinen vorausgeschickt, worauf der Verhieb der Baue bei Verwendung der Abbauhämmer dargestellt wird (Abb. 5).

Nach dem Anfahren des Flözes vom Querschlage aus und Herstellung des Wetterdurchschlages mit dem höheren Horizonte wird das Feld in Pfeiler von 20 bis 25 *m* Höhe unterteilt, und in 100 bis 150 *m* Entfernung werden abwechselnd Berge- und Kohlenrollöcher angelegt. An der tiefsten Stelle wird mit dem Abbaue vom Bergeschutte aus zweiflügelig gegen die Kohlenschutte begonnen und so ein Streifen nach dem anderen entkohlt. Die einzelnen Pfeiler werden streichend vorgetrieben und der Verhieb erfolgt einfallend von oben nach unten in diagonalen Streifen von 6 bis 8 *m* Breite und zirka 30° Neigung zur Horzontalen. Die erhauene Kohle gleitet längs des Arbeitsstoßes auf einen aus Brettern hergestellten, parallel zur Abbaufront geführten Scheider *s*, auf welchem sie zu einer Bühne *b* gelangt, von der sie dann in Hunte abgezogen wird. Der ausgekohlte Raum wird versetzt, indem von der Strecke *a* aus das Versatzmaterial in denselben gestürzt wird, wo es sich unter dem Scheider natürlich böscht. Mit dem Fortschreiten des Verhiebes nach abwärts wird der Scheider auseinander genommen und unter den oberen Stoß überlegt. Um nun den Versatz, bei eventuell ungünstigen Gesteinsverhältnissen, möglichst nahe an den Kohlenstoß heranzu-

Digitized by Google

bringen oder um ein Herabrollen desselben an die Ortsbrust zu verhindern, werden Dämme *d* aus Brettern und Schwarten eingebaut. Die Versatzberge werden dem Bergerolloche entnommen, in welches sie vom höheren Horizonte aus mittels Wippers gestürzt werden. Die Zwischenförderung erfolgt in der unteren Strecke *b* auf dem Versatze zu den Kohlenstapeln, in welchen das Hauwerk zur Grundstrecke des Förderhorizontes gelangt, von wo aus es zum Schachte angefördert wird. Da die Bergeschutte eine kostspielige Erhaltung erfordern und die Kohle durch das mehrmalige Umstürzen und



STOSSBAU

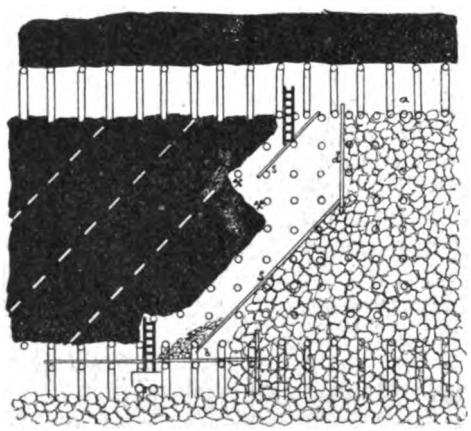


Abb. 5.

durch den Transport im Schutte sehr an Qualität leidet, hat man entweder Blindschächte oder Bremsberge eingebaut, vermittels welcher Einrichtungen das Zubringen des Versatzgutes und Abbremsen der Kohle vorgenommen wird. Auch das Holz wird bis auf die Bausohle eingelassen, wodurch dem Arbeiter der anstrengende und zeitraubende Transport derselben erspart, und er dadurch viel leistungsfähiger wird.

Was nun die Arbeit im Pfeiler betrifft, so wird in derselben so eine 6 bis 8 *m* lange Ortsbrust („Zahn" genannt) einfallend nach abwärts diagonal vorgetrieben. Der große Vorteil dieser Art des Verhiebes sowie der steilen Ablagerung überhaupt bei der Arbeit mit dem Abbauhammer besteht im folgenden:

1. Der Häuer steht nicht wie beim früheren Verhiebe auf Arbeitsbühnen aus Schwarten, die auf Stempeln ruhen, sondern auf festem Untergrunde. Er kann in aufrechter Stellung, bequem und unbehindert seine Arbeitsverrichtungen vollführen und ist daher viel leistungsfähiger.

2. Das Gewicht der Maschine kommt meistens bei dem nach abwärts arbeitenden Hammer der Arbeitsweise zugute und ist der Mann in der Lage, ihn mit einer Hand zu bedienen.

3. Der Rückstoß der Maschine macht sich nicht so fühlbar, da er durch das Eigengewicht des Hammers aufgehoben wird.

4. Durch das Gleiten der Kohle längs des „Zahnes" und Scheiders wird einerseits die Kohlenstaubentwicklung verringert, andrerseits die Zertrümmerung des Fördergerüstes im Pfeiler vermieden, da dasselbe nicht wie beim normalen Verhiebe, frei vom Kohlenstoße bis zur Bühne herunterfällt.

5. Die Sicherheit gegen Stein- und Kohlenfall sowie gegen herabfallende Gegenstände ist eine größere und

6. wird dadurch die Holz- und Materialförderung und die Befahrung der Baue bedeutend erleichtert.

In so einem Arbeitsorte („Zahne") arbeiten zwei Mann, welche zuerst im Mittel die ganze Ortsbrust auf 1 bis 2 *m*, je nach der Beschaffenheit der Kohle, unterschrämen und hierauf die Kohlenbank nach den Schlechten und Lösen hereintreiben. Diese „Zähne" werden schräg nach abwärts vorgetrieben. Die Arbeit mit der Maschine ist sehr bequem und nicht anstrengend, die Leute sitzen dabei teilweise und jeder, der einmal einige Zeit bei der Maschine war, will nicht mehr von Hand aus arbeiten. Die Keilhaue ist ganz aus den Abbauen verschwunden, da auch mit der Maschine die Bühnlöcher für die Verzimmerung ausgespitzt werden. In gut gehenden Pfeilern arbeitet nur ein Häuer mit der Maschine, während der zweite größtenteils mit der Verzimmerung beschäftigt ist.

Die komprimierte Luft wird jedem Pfeiler von oben zugeführt und die Leitung längs des Scheiders mit dem Fortschreiten des „Zahnes" nach abwärts verlängert. Am Ende der Leitung sind zwei Anschlußhähne angebracht, an welche die Maschinen mit zirka 6 bis 10 *m* langen Gummischläuchen angeschlossen werden.

Was die Leistungen und Kosten des Abbaues mächtiger Flöze anbelangt, so sind die Leistungen seit Verwendung der Abbauhämmer, gegenüber denen beim Handbetrieb bis über 100% gestiegen, die Gewinnungskosten hingegen um zirka 50% gefallen.

Was nun den Einfluß der Maschinenarbeit auf den Grubenbetrieb betrifft, so ist seit der Einführung der Abbauhämmer (Ende 1908) die Förderung und Leistung allmählich mit dem Steigen des perzentuellen Anteiles der maschinell gewonnenen Kohle in die Höhe gegangen.

Digitized by Google

Jahr	Förderung q	Prozentanteil der maschinell gewonnenen Kohle im Abbau	Abbau Leistung	Leistung pro Grubenschicht	Verfahrene Grubenschichten
1907	1,162.300	—	34·0	8·2	141.639
1908	1,374.000	—	34·3	10·0	
1909	1,481.000	5·4	39·2	10·4	
1910	1,427.000	12·0	39·7	10·3	
1911	1,757.000	24·2	42·6	12·2	
1912	1,975.000	37·4	47·4	12·9	
1913	2,120.000	58·2	57·0	15·0	141.123

Nachdem im Jahre 1913 nur 58·2% der Abbaukohle maschinell gewonnen wurden und in Hinkunft der Abbauhammerbetrieb noch weiter ausgestaltet wird, ist in Zukunft noch eine weitere Verbesserung dieser Resultate zu erhoffen.

Die Leistungen und Kosten des mit Abbauhämmern gewonnenen Kohlenquantums in den einzelnen Jahren sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Leistungen und Kosten des Abbauhammerbetriebes:

	Leistung	Abbaukosten Gesamtarbeitslöhne	Maschinenbetriebskosten	Summe
1909	42·6	12·3	6·4	18·7
1910	45.9	13·7	6·6	20·3
1911	50·1	11·8	3·3	15·1
1912	51·9	11·5	2·1	13·6
1913	58·6	11·3	2·3	13·3

Die Maschinenbetriebskosten, die in der ersten Zeit infolge häufiger Brüche gewisser kostspieliger Maschinenteile wie Handgriffe, Überwurfsmuttern usw., teuerer Reparaturen und schlechter Ausnützung exorbitant hoch waren, sind auf ein Drittel zurückgegangen und betrugen z. B. im Jahre 1913 2 *h* pro 1 *q*. In der folgenden Tabelle sind die Maschinenbetriebskosten detailliert zusammengefaßt. In Hinkunft werden infolge weiterer Verbesserungen die Erhaltungskosten noch weiter zurückgehen und außerdem wird die Amortisationspost kleiner, da die Maschinen dreijährig abgeschrieben werden, aber nach dieser Zeit noch betriebsfähig sind.

Kosten des Maschinenbetriebes pro Schicht 1912.

1. Preßluft . . .	0·10 *K*
2. Schmiermaterial	0·02 „
3. Rohrleitungen .	0·10 „
4. Ersatzteile und Reparatur . .	0·61 „
5. Amortisation und Verzinsung . .	0·34 „
	1·17 *K*

Leistung pro Schicht 51·9 *q*

Belastung pro 1 $q = \frac{1{\cdot}17}{51{\cdot}9} =$ = 2·2 Heller, zirka 15% Gewinnungskosten pro 1 *q* 11·5 Heller.

Die seit Einführung des Abbauhammerbetriebes beim Abbau steiler Flöze erzielten Vorteile wären demnach folgendermaßen zusammenzufassen:

1. Schwache Flöze mit harter Kohle ohne Schrammittel, die früher beim Handbetrieb zurückgelassen werden mußten, können mit Erfolg gebaut werden; dadurch hat sich das Kohlenvermögen bedeutend vermehrt und die Lebensdauer der Grube erhöht.

2. Beim Abbau mächtiger Flöze wird eine Steigerung der Leistung um 70 bis 80% und mehr, bei einem Zurückgehen der Gewinnungskosten um 30 bis 40% und mehr, erzielt. Außerdem wird durch den rascheren Verhieb die Brandgefahr herabgemindert.

3. Wird durch die Hebung der Leistung der Effekt pro Kopf erhöht und daher eine Steigerung der Förderung ohne Erhöhung des Mannschaftsstandes erzielt.

4. Wird durch die größere Leistung ein Zurückgehen der Erhaltungskosten erreicht.

5. Der Stückkohlen- bzw. Sortimentenfall wird vergrößert.

6. Wird bei dieser Abbauführung reinere Kohle gefördert.

7. Wird der Mann geschont und ihm die Arbeit erleichtert und

8. erreichen die Arbeiter infolge der größeren Leistung höhere Verdienste.

Nach den bis jetzt gesammelten Erfahrungen besitzen wir zur Zeit keine anderen Maschinen als die Abbauhämmer, die zum Abbau steiler Flöze mit Vorteil verwendet werden könnten. Man muß sich also vorderhand mit diesen Erfolgen, die gewiß sehr schöne sind, zufrieden geben und hoffen, daß es der Technik im Laufe der Jahre gelingen wird, eine noch leistungsfähigere, allen Ansprüchen gerechtwerdende Schrämmaschine zu konstruieren.

Der berg- und hüttenmännische Teil der Kriegsausstellung in Wien.

Besprochen von Bergrat F. Bartonec, Freiheitsau.

(Mit einer geologischen Karte).

Im Pavillon Nr. VII des „K. u. k. Militär-General-Gouvernements Lublin" sind die Objekte des Berg- und Hüttenwesens und der damit in näherer Beziehung stehenden Industrien untergebracht

In Rücksicht auf den zur Verfügung stehenden Raum konnten die Gegenstände auch nur in gedrängter Fülle zur Aufstellung gelangen und werden einzeln nacheinander besprochen werden.

Digitized by Google

Vorerst möchte ich die im südwestlichen Teile des Königreiches Polen auftretenden Kohlen- und Mineralschätze beschreiben und aufzählen.

1. Die Steinkohlen.

Das mährisch-schlesisch-polnische Kohlenbecken greift mit seinen nordöstlichen Rändern auch nach Polen herüber. Die durch Bergbaue und Schürfungen bisher konstatierte kohlenführende Fläche beträgt 450 km^2.

Im letzten normalen Jahre 1913 betrug die Förderung 68·3 Millionen Meterzentner, also zirka ein Viertel der damaligen Gesamtproduktion Rußlands.

Als Leitflöz ist das sogenannte „Redenflöz" anzuführen, welches stellenweise eine Mächtigkeit bis 18 m aufweist. Dieses Flöz repräsentiert die vereinigten Sattelflöze Oberschlesiens. Die Hangendflöze darüber entsprechen unseren Karwiner Schichten, die Liegendflöze darunter gehören bereits der Ostrauer Zone an, welche jedoch hier beiweitem nicht mehr die Reichhaltigkeit des Westens aufweist.

Den Kohlenvorrat berechnete Bergingenieur Czarnocki im Jahre 1909 auf 2073 Millionen Tonnen, und zwar bei Berücksichtigung von 20 bis 25% Abbauverlust. Heute ist dieses Kohlenrevier geteilt, denn die westliche Hälfte steht unter deutscher und die östliche Hälfte unter österr.-ungarischer Verwaltung. Über die gegenwärtige Produktion wird später gesprochen werden.

Die Steinkohlen der Keuperschichten treten gewöhnlich in minderer Mächtigkeit auf und werden zur Zeit nicht abgebaut.

2. Eisenerze.

Diese sind teils Ton-, Rot- und Brauneisensteine, dann auch Sphärosiderite und gehören der Formation nach dem Silur, Devon, der Trias und dem Jura an. Der Eisengehalt steigt bei gerösteten Erzen bis 50% an.

3. Zinkerze.

Diese Erze gehören der Trias, u. zw. der oberen Muschelkalkformation an und treten als Galmeie und untergeordnet als Blenden auf. In der Kielcer paläozoischen Insel wurden seinerzeit auch Zinkerze beobachtet, doch sind dieselben von untergeordneter Bedeutung und werden jetzt nicht ausgebeutet.

4. Bleierze.

Das westliche Vorkommen in der Gegend am Olkusz und Sławków gehört ebenfalls der Trias an und kommt gewöhnlich mit den Zinkerzen gemeinsam vor, doch werden auch Bleierze im Kielcer Reviere gebaut, welche dem Silur und Devon angehören.

5. Kupfererze.

Dieses Vorkommen ist ebenfalls an die Kielcer paläozoische Insel gebunden und zeigen sich dort, besonders in der Gegend von Miedzianka und Miedziana-Góra, ganz schöne Anbrüche von reichem Kupferglanz mit über 60% Cu. Die Arbeiten befinden sich jedoch erst im Aufschlußstadium. Das Nebengestein (Kalke) der Erzgänge in Miedzianka ist sehr hart und ohne maschinelle Kraftmittel schwer zu bearbeiten, in Miedziana-Góra ist wiederum ein großer Wasserandrang. Ohne elektrischen Strom, bzw. ohne ausgedehnten maschinellen Betrieb ist an eine rationelle bergmännische Arbeit nicht zu denken.

6. Schwefelerze.

Der Kreide aufgelagert finden wir nördlich der Weichsel zwischen Krakau und Sandomierz miozäne Kalkmergel. An diese Kalkmergel sind die Schwefelerze gebunden, ähnlich wie in Swoszowice bei Krakau. Die in Posądza und Czarków eingeleiteten Schurfversuche und bisher erlangten Ergebnisse sind vielversprechend. Das Gipsvorkommen und die vielfach ausfließenden Salz- und Schwefelquellen derselben Gegend sind ebenfalls an diese Schichten gebunden.

7. Hüttenbetrieb.

Die Eisenhütten und sämtliche Hochöfen sind seit Kriegsbeginn außer Betrieb gesetzt und die letzteren zum Teile zerstört. Vor dem Kriege standen sieben Hochöfen unter Feuer.

Von den Zinkhütten stehen heute nur zwei in einem teilweisen Betriebe.

*

Das K. u. k. Militär-Bergamt in Dąbrowa stellte nachfolgende Objekte und Gegenstände aus und erscheint deren Reihenfolge nach der Aufstellung angeführt, u. zw. vom südlichen Eingang beginnend:

In einem Teile der ersten Vitrine sind die Erzeugnisse der Ząbkowicer Glasfabrik A. G. untergebracht, die zweite Hälfte beherbergt Erzeugnisse von geschliffenen und polierten Marmorarten aus der Gegend von Chęciny bei Kielce in roten, gelben und grauen Nuancen. Über und neben der Vitrine sind photographische Ansichten von industriellen Werken und deren Anlagen und Einrichtungen ausgestellt, darunter auch von den großen Kalkwerken des Ingenieurs Hempel in Chęciny.

Seitlich ist eine interessante Tabelle ausgestellt, welche graphisch 55 Arten von Gewerben und (in Prozenten) die Anzahl der bei den verschiedenen Industriezweigen beschäftigten Personen zur Darstellung bringt. Was den Bergbau und Hüttenbetrieb anbelangt, werden daraus drei Rubriken herausgegriffen.

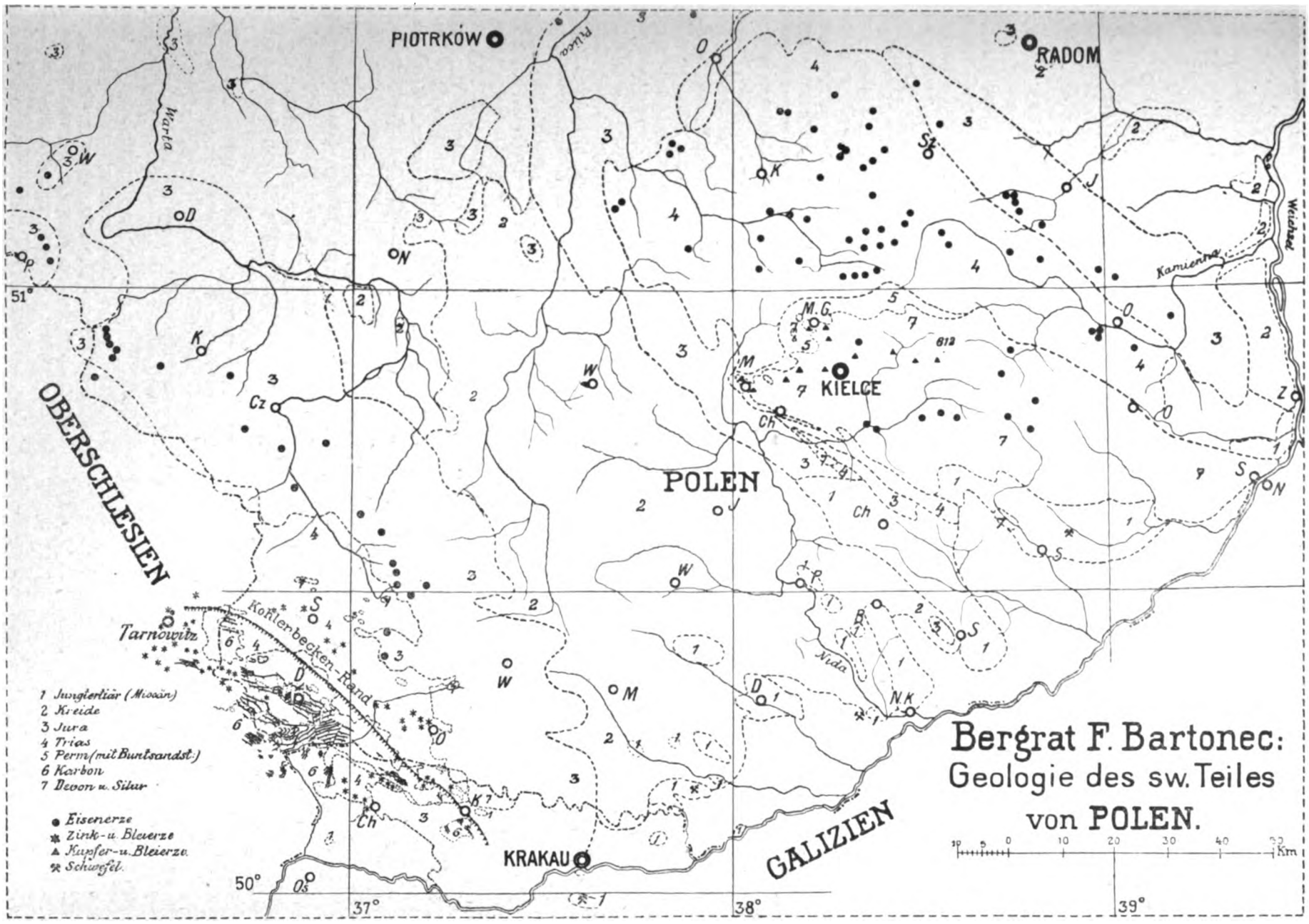
1. Bergbau	97% Polen,	2. Hüttenwesen	94% Polen
„	0·1% Litauer	„	— Litauer
„	0·3% Russen	„	1% Russen
„	1·3% Deutsche	„	4·1% Deutsche
„	1·3% Juden.	„	0·9% Juden.

3. Metallgewinnung 77·7% Polen
„ 0·6% Litauer
„ 1·3% Russen
„ 6·0% Deutsche
„ 14·4% Juden.

Bei allen 55 Gewerben ist der perzentuelle Anteil an Nationalitäten folgender:

50·7% Polen
0·9% Litauer
3·9% Deutsche
5·7% Russen
38·8% Juden.

Digitized by Google



Digitized by Google

Neben der ersten Vitrine ist das Profil des vierten Unterredenflözes aus natürlichen Kohlenblöcken ausgestellt, sowie eine Profilzeichnung des 424 *m* tiefen Kazimierz-Schachtes Nr. 1 und weitere Photographien verschiedener Tages- und Grubeneinrichtungen.

In der zweiten Vitrine sind sehr schöne Stufen von Zink- (Galmei und Blende) und Bleierzen zu sehen, u. zw.: von der Grube „Ulysses" bzw. Olkusz mit Angabe des analitischen Metallgehaltes.

Die Zinkblenden weisen einen Gehalt von 30 bis 45%, die Galmeie von 12 bis 50% Zn auf. Der Gehalt des ausgestellten Bleiglanzes beträgt 70 bis 80% metallisches Blei.

(Schluß folgt.)

Jahresbericht des Vereines für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen.

Der in der Generalversammlung des Vereines vom 28. August l. J. erstattete Bericht über die wirtschaftliche Lage des Braunkohlenbergbaues im Vereinsgebiete und über die Vereinstätigkeit in der Zeit vom 1. Juli 1915 bis 30. Juni 1916 führt aus:

Dem Vereine gehören 29 Bergbauunternehmungen an, die 94·3% der gesamten Braunkohlenförderung der Revierbergamtsbezirke Teplitz, Brüx und Komotau repräsentieren.

Im Anschluß an unseren letzten, das Jahr 1914 und das erste Semester 1915 betreffenden Bericht berichten wir diesmal über die wirtschaftlichen Verhältnisse unseres Braunkohlenreviers und über die Vereinstätigkeit in der Zeit vom 1. Juli 1915 bis 30. Juni 1916.

I. Nach Ausweis der von der Direktion der Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft herausgegebenen Statistik des Böhmischen Kohlenverkehrs betrug im Jahre 1915 die Braunkohlenförderung

im Revierbergamtsbezirk	Teplitz	24,584.490 *q*
„ „	Brüx	103,172.930 „
„ „	Komotau . . .	14,694.260 „
im ganzen Vereinsgebiete also	. . . . .	142,451.680 *q*

gegenüber einer Gesamtförderung des Jahres 1914 von 160,229.760 *q*. Im Jahre 1915 ist demnach die Braunkohlenproduktion gegenüber dem Vorjahre um 17,769.080 *q* oder 11·9% zurückgegangen. Der Braunkohlenversand zur Elbe bezifferte sich im Jahre 1915 mit 10,759.790 *q* gegen 14,166.110 *q* im Jahre 1914 und ist gegenüber dem Vorjahre um 3,406.320 *q* oder um 24% gesunken.

Unser Braunkohlenbergbau beschäftigte im Jahre 1915 21.162 Arbeiter gegenüber 25.394 Personen im Jahre 1914 und verminderte sich der Arbeiterstand im Jahre 1915 gegen das Vorjahr um 4232 Arbeiter, das ist um 16·67%.

Nach vorläufigen Erhebungen betrug unsere gesamte Braunkohlenförderung in der Zeit vom 1. Jänner bis 31. März 1916 38,415.981 *q* gegenüber einer Gesamtförderung in der gleichen Zeitperiode des Jahres 1915 von 37,026.311 *q*, so daß sich im ersten Vierteljahr 1916 eine Produktionszunahme von 3·75% ergibt.

II. Verursacht wurde der Produktionsrückgang durch die Einziehung der Belegschaften zur Kriegsdienstleistung und durch den Wagenmangel. Vorerst wurden die jüngeren leistungsfähigeren Arbeiter einberufen und dann noch ein großer Teil der älteren geschulteren Mannschaften, für die ein Ersatz, soweit er überhaupt beschafft werden kann, nur durch Arbeitskräfte möglich ist, denen die für den Bergbau nötige praktische Erfahrung abgeht. Der Wagenmangel trifft heute unseren Braunkohlenbergbau noch viel empfindlicher wie früher, weil den Grubenverwaltungen seit Kriegsausbruch nicht mehr das freie Verfügungsrecht über die beigestellten Kohlenwagen zusteht. Diese müssen vorerst für die Kohlensendungen an die mit militärischen Lieferungen betrauten Unternehmungen und an die Staatsbahnen benützt werden und infolge dessen kann auch der Bedarf der übrigen Industrie und des Hausbrandes nur ganz unzureichend gedeckt werden. Zeitweise war wohl die Wagenbeistellung eine bessere, dagegen werden immer wieder mehr Unternehmungen mit militärischen Aufträgen betraut und diese beanspruchen wieder einen entsprechenden Teil der verfügbaren Wagen für die Deckung ihres Kohlenbedarfes. Auch machen die Staatsbahnen von dem in ihren Verträgen vorbehaltenen Rechte, Regiekohle in größeren als den abgeschlossenen Mengen anzufordern, einen weitgehenden Gebrauch, so daß trotz zeitweise erhöhter Wagenbeistellung nach wie vor die Wagen für die Versorgung der übrigen Kundschaft mit Kohle fehlen. Ganz besonders leidet durch den Wagenmangel der Inlandverkehr. Den bei diesem bestehenden Übelständen wurde einigermaßen — allerdings in ganz unzulänglicher Weise — dadurch abgeholfen, daß die k. k. Staatsbahnen von dem Deutschen Staatsbahnverbande mehrere tausend Kohlenwagen gemietet haben, die nur im Inlande verwendet werden. Dem Auslandverkehr kamen 400 Leihwagen zugute, die von demselben Verbande der Aussig-Teplitzer Eisenbahn zur Kohlenverfrachtung von den Schächten zu dem Elbeumschlag in Aussig überlassen wurden. Die k. k. Staatsbahnen unterließen es leider, für den Umschlagverkehr nach Rosawitz sich ebenfalls deutsche Leihwagen zu beschaffen, so daß dieser Verkehr durch den Wagenmangel ganz besonders behindert wurde.

Bei der Verwendung der unter diesen Leihwagen befindlichen belgischen und französischen Kohlenwagen ergab sich aber insofern eine Schwierigkeit, als die auf ihnen angeschriebene Tragfähigkeit wohl dem Fassungsraum dieser Wagen für Steinkohle, nicht aber jenem für Braunkohle entspricht. Deshalb mußte vorerst das Fassungsvermögen dieser Leihwagen durch Tarierung und Abwage ermittelt und dieses Ladegewicht auf jedem Wagen ersichtlich gemacht werden, was einen längeren Zeitraum erforderte. In Betreff der Zehntonnenwagen wurde die Fracht nach dem auf den Brückenwagen der Kohlenwerke festgestellten Gewichte berechnet, bei den größeren Wagen von 11 bis 20 Tonnen wurde dagegen die Fracht nach der am Wagen angeschriebenen Tragfähigkeit ermittelt. Infolgedessen mußte die Kundschaft die Fracht für eine größere Gewichtsmenge als die tat-

Digitized by Google

sächlich empfangene bezahlen und verlangte Rückersatz von den Werken. Deshalb wendete sich der Verein an die k. k. Staatsbahndirektion Prag und an die Aussig-Teplitzer Eisenbahn mit dem Ersuchen, bei Verwendung der belgischen und französischen Leihwagen zur Braunkohlenverfrachtung, bevor deren Ladegewicht festgestellt ist, der Frachtberechnung das von den Werken ermittelte und in den Frachtbriefen eingestellte Gewicht zugrunde zu legen. Diesem Ansuchen entsprach sowohl die k. k. Staatsbahndirektion Prag wie die Aussig-Teplitzer Eisenbahn.

Wenngleich während der Kriegszeit bei der unvermeidlichen Unregelmäßigkeit des Bahnverkehres, sowie deshalb, weil vorerst der Wagenbedarf der Heeresverwaltung gedeckt werden muß, dem Wagenmangel nicht in zureichender Weise abgeholfen werden kann und der Bergbau sich hiemit abfinden muß, so liegen doch die Verhältnisse ganz anders bei der Verteilung des Wagenparks auf die einzelnen Kohlenreviere. Diese ist tatsächlich eine ganz ungleiche. Hier kann Abhilfe geschaffen und deshalb verlangt werden. In im Oktober v. J. überreichten Eingaben an das Ministerium für öffentliche Arbeiten erbrachte unser Verein unter Zugrundelegung der von diesem Ministerium veröffentlichten Zusammenstellungen über die Kohlenproduktion den Nachweis, daß — abgesehen von den durch die Kriegsereignisse bedingten Ausnahmen in Galizien und der Bukowina — die übrigen Kohlenreviere Österreichs insbesondere das Kladnoer und Ostrauer Revier in den ersten acht Kriegsmonaten ihre Erzeugung im allgemeinen auf gleicher Höhe derselben Monate des Friedensjahres 1914 halten und teilweise sogar erhöhen konnten, wogegen unsere Braunkohlenförderung einen wesentlichen Rückgang aufweist. Die Ursache dieser Verringerung der Kohlenproduktion kann, da die Nachfrage in allen Revieren eine gleich lebhafte ist, nur in der Einziehung eines größeren Teiles der Belegschaften zur Kriegsdiensleistung und in ungenügender Wagenbeistellung liegen. Dann läßt aber die Tatsache, daß andere Kohlengebiete ihre Friedensförderung selbst während des Krieges aufrecht erhalten und zum Teile sogar erhöhen konnten, wohl darauf schließen, daß dort die Wagenbeistellung eine bessere war und daß die Einberufung der Belegschaften in geringerem Umfange erfolgte, wie bei uns. Deshalb richtete der Verein an das Ministerium für öffentliche Arbeiten die Bitte, an zuständiger Stelle insofern für unsere Braunkohlenbergbau einzutreten, daß die Wagenbeistellung nach Tunlichkeit in reichlicherer Weise erfolge und daß, soweit dies nach der militärischen Lage möglich ist, weitere Einberufungen von Bergarbeitern des nordwestböhmischen Braunkohlenreviers zur Militärdienstleistung unterbleiben mögen. Eine Abschrift dieser Eingabe wurde der k. u. k. Zentraltransportleitung im Kriegsministerium übermittelt.

III. Die kaiserl. Verordnung vom 7. April 1914 (RGBl. Nr. 80), auf Grund welcher die Unfallversicherungsanstalt für Bergarbeiter errichtet wurde, bestimmt, daß die Aufstellung der Gefahrenklasseneinteilung sowie ihre Abänderung für die bei der Anstalt zu versichernden Betriebe durch den Vorstand vorbehaltlich der Genehmigung des Ministers des Innern im Einvernehmen mit dem Minister für öffentliche Arbeiten zu erfolgen hat. Mit einer Zuschrift dieser Anstalt vom 23. November 1915 wurde dem Vereine bekannt gegeben, daß der Vorstand der Unfallversicherungsanstalt für Bergarbeiter in seiner Sitzung am 17. November 1915 Beschluß über die Vorschrift für die Gefahrenklassifikation, die rückwirkend ab 1. Jänner 1916 Geltung hat, gefaßt hat und daß gleichzeitig die Beschlußfassung über die Einreihung der einzelnen Betriebe in die verschiedenen Gefahrenklassen dem Verwaltungsausschusse überlassen wurde, der seinen Beratungen Fachmänner aus den einzelnen Betriebsgruppen beizuziehen hat. Deshalb wurde der Verein ersucht, für die Betriebsgruppe „Braunkohle" einen Fachexperten namhaft zu machen, der in der Lage wäre, den die Gefahrenklassifikation der einzelnen Betriebe betreffenden Beratungen des Verwaltungsausschusses mit beratender Stimme beizuwohnen. Als diesen Experten brachte der Verein den Oberbergrat Dr. Theodor Rudl in Prag in Vorschlag, der als Inspektionsbeamter für das nordwestböhmische Braunkohlenrevier Gelegenheit hatte, dessen Betriebsverhältnisse genau kennen zu lernen und der mit der Zustimmung des Präsidiums der Prager Berghauptmannschaft dieses Mandat auch annahm.

IV. Über Ersuchen der Handelskammer in Eger wurde für die Kreisgerichtssprengel Brüx und Komotau eine Persönlichkeit aus dem Bergbaufache für das Amt eines Ausgleichsverwalters und Gebarungsprüfers im Konkursverfahren vorgeschlagen und der Handelskammer in Reichenberg wurden behufs Namhaftmachung an ein Kreisgericht Sachverständige für den Bergbaubetrieb und das Bergbaurechnungsfach zur Abgabe von Gutachten über mehrere Spezialfragen des Bergbaubetriebes und über die Kalkulation der Kohlenpreise bekanntgegeben. Einigen Vereinsmitgliedern wurden über ihr Ersuchen Gutachten über bergbauliche Rechtsfragen gegeben.

Referate.

Über Abwärme-Gewinnung in Gaswerken. Von E. Schmied (Journ. Gasbel. 1915, Bd. 58, S. 327 bis 329).

Verfasser erörtert die verschiedenen Möglichkeiten der Abwärmegewinnung im Gaswerk Aschaffenburg, wo bei einer Jahreserzeugung von zwei Millionen Kubikmeter Gas zur Deckung des Dampf- und Wärmebedarfs etwa 460 *t* Brennmaterial erforderlich sind. Während die Wärme des heißen Kokses sowie des 70° *C* heißen Rohgases praktisch nicht in Betracht kommen, kann die Rauchgasabwärme wirtschaftlich verwertet werden. Aus den Rauchgasen, die mit 730° *C* und einen Kohlensäuregehalt von durchschnittlich 18·2% entweichen, sind in 24 Stunden im Sommer bei 200° *C* nutzbarem Wärmegefälle 1·8 Million Wärmeeinheit und im Winter bei 250° *C* Wärmegefälle 3·75 Millionen Wärmeeinheit zu gewinnen. So läßt sich der gesamte Dampf- und Wärmebedarf des Gaswerkes decken, im Sommer erzielt man sogar noch einen Überschuß an Wärme. Eine derartige Anlage zur Erzeugung von Hochdruckdampf mittels eines auf die Decke der Vertikalöfen aufgebauten Abwärmekessels ist im Bau.

Digitized by Google

Judikatur.

Entscheidungen des Verwaltungsgerichtshofes.

Über den Rechtsbestand von Beschlüssen der Bruderladenorgane entscheidet in erster Instanz nicht das Revierbergamt, sondern die Berghauptmannschaft; das Revierbergamt kann solche Beschlüsse nur sistieren.

Entscheidung des Verwaltungsgerichtshofes vom 26. Juni 1916, Nr. 2827 ex 1916. (Plenarbeschluß vom gleichen Tage.)

Der k. k. Verwaltungsgerichtshof hat über Beschwerde der Bruderlade für das Sch. Bergrevier gegen die Entscheidung der k. k. Berghauptmannschaft in Prag vom 15. November 1915, Z. 12.538, betreffend die Herabsetzung der Krankenkassabeiträge, die angefochtene Entscheidung als gesetzlich nicht begründet aufgehoben.

Entscheidungsgründe: Der Vorstand der Bruderlade für das Sch. Bergrevier hatte in der Sitzung vom 11. März 1915 den Beschluß gefaßt, die bis dahin mit $2^1/_2\%$ festgesetzten Krankenkassenbeiträge vom 1. Mai 1915 angefangen auf 2% herabzusetzen. Das Revierbergamt in Sch. erklärte jedoch mit Beschluß vom 29. Juni 1915, Z. 1514, daß es diesen Beschluß aus nachstehenden Gründen nicht zur Kenntnis nehmen könne, weil

1. über die Herabsetzung der Beiträge gemäß § 13, Punkt 5 und § 18, Punkt 5 des Bruderladengesetzes und § 43 der Satzungen nur die Generalversammlung rechtsgültig Beschlüsse fassen könne, und

2. der Beschluß dem § 36 des Gesetzes und § 43 der Satzungen widerspreche, indem der Reservefonds der Krankenkassenabteilung noch nicht die zweifache Höhe der Jahresausgaben erreicht habe.

Das Revierbergamt trug daher dem Bruderladenvorstande auf, die Krankenkassenbeiträge auch fernerhin in der bisherigen Höhe von $2^1/_2\%$ einzuheben.

Dem von der Bruderlade dagegen eingebrachten Rekurse gab die Berghauptmannschaft mit dem Erlasse vom 15. November 1916, Z. 12.538, keine Folge.

Über die dagegen von der Bruderlade ergriffene Beschwerde hat der Verwaltungsgerichtshof erwogen:

Zunächst war von Amts wegen die Frage zu lösen, ob die Bergbehörden dadurch, daß das Revierbergamt in erster und die Berghauptmannschaft, wie aus der der angefochtenen Entscheidung beigefügten Rechtsmittelbelehrung hervorgeht, in der zweiten und letzten Instanz entschieden hat, auch die Grenzen ihrer Zuständigkeit eingehalten haben. Der Verwaltungsgerichtshof gelangte in Übereinstimmung mit einem am 26. Juni 1916 gefaßten Plenarbeschlusse aus nachstehenden Erwägungen zur Verneinung dieser Frage. § 25 des Bruderladengesetzes bestimmt, daß die Bergbehörde berechtigt ist, zu allen Sitzungen der Bruderladeorgane einen Vertreter abzuordnen, der gesetz- oder statutenwidrige Beschlüsse sistieren kann. Über jede Sistierung eines Beschlusses ist jedoch sogleich an die Berghauptmannschaft zu berichten, welche binnen 14 Tagen zu entscheiden hat, ob der sistierte Beschluß durchgeführt werden dürfe oder nicht. Bei der Auslegung dieser Gesetzesbestimmung war davon auszugehen, daß die Handhabung des den Bergbehörden gegenüber den Bruderladen zustehenden Aufsichtsrechtes, wenn es seinen Zweck erfüllen soll, nicht von den zufälligen Umständen abhängig sein kann, auf welche Art den Behörden die Fassung eines als gesetz- oder statutenwidrig erkannten Beschlusses zur Kenntnis gekommen ist. Dieses Aufsichtsrecht hat demnach auch dann Platz zu greifen, wenn die Bergbehörde von der Entsendung eines Vertreters zu der Sitzung des Bruderladeorganes, bei welcher der betreffende Beschluß gefaßt wurde, abgesehen und von dem Beschlusse auf andere Weise, so wie beispielsweise im vorliegenden Falle durch einen Bericht der Bruderlade, Kenntnis erlangt hat. Da ferner die Bestimmung des § 25 des Bruderladengesetzes das Aufsichtsrecht der Revierbergämter gegenüber Beschlüssen der Bruderladenorgane ausdrücklich auf die Beanständung solcher Beschlüsse eingeschränkt und eine den Rechtsbestand der Beschlüsse berührende Entscheidung der Berghauptmannschaft vorbehalten hat, so hatte sich im vorliegenden Falle, wo die Rechtsbeständigkeit des in der Sitzung des Bruderladenvorstandes vom 11. März 1915 gefaßten Beschlusses in Frage stand, das Revierbergamt einer den Rechtsbestand berührenden Entscheidung zu enthalten und diese in erster Instanz der Berghauptmannschaft zu überlassen, wogegen der Rechtszug an das Ministerium für öffentliche Arbeiten frei zu lassen gewesen wäre. Indem aber das Revierbergamt mit der Aufhebung des Beschlusses vorging und die Berghauptmannschaft hierüber nach Inhalt der Rechtsmittelbelehrung in zweiter und letzter Instanz entschied, haben sie sich mit dem Gesetze in Widerspruch gesetzt, weshalb mit der Aufhebung der angefochtenen Entscheidung auf Grund des § 7 des Verwaltungsgerichtshofgesetzes vorgegangen werden mußte. h.

Auf Grund dieses Erkenntnisses hat das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten folgendes verfügt:

Das Ministerium für öffentliche Arbeiten hat in seinen Entscheidungen über die Sistierung von Beschlüssen der Bruderladenorgane bisher den Standpunkt vertreten, daß gemäß § 25 des Bruderladengesetzes das Entscheidungsrecht der Berghauptmannschaft in erster Instanz nur auf solche Fälle beschränkt ist, in welchen ein revierbergämtlicher Vertreter in der Sitzung eines Bruderladenorganes einen Beschluß sistiert hat.

Nachdem der Verwaltungsgerichtshof in dem obigen Erkenntnisse auf Grund eines Plenarbeschlusses die Bestimmungen des § 25 des Bruderladengesetzes dahin ausgelegt hat, daß jede den Rechtsbestand der Beschlüsse der Bruderladenorgane berührende Entscheidung der Berghauptmannschaft vorbehalten ist, beabsichtigt das Ministerium für öffentliche Arbeiten von nun ab — behufs Erzielung einer einheitlichen Judikatur — sich dieser Rechtsanschauung anzuschließen und hiebei auch auf die im Erkenntnisse des genannten Gerichtshofes vom 19. März 1912, Nr. 1684 ex 1911 — gleichfalls auf Grund eines Plenarbeschlusses — zum Ausdruck gebrachte Rechtsanschauung Bedacht zu nehmen, daß im Falle der Sistierung des Beschlusses durch den Vorsitzenden im Vorstande das Revierbergamt nur dann im Sinne des § 25 leg. zit. an die Berghauptmannschaft behufs Erwirkung einer Entscheidung erster Instanz zu berichten hat, wenn die Sistierung vom Revierbergamte aufrecht erhalten worden ist.

Digitized by Google

Statistik.

Produktion an Mineralkohlen, Briketts und Koks in Österreich im September 1916

(Zusammengestellt nach den Monatsausweisen des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten.)

Die Kursivziffern bedeuten die Förderung im gleichen Zeitraum des Jahres 1915.

	September			Jänner—September		
	Rohkohle	Briketts	Koks	Rohkohle	Briketts	Koks
	Tonnen					
Steinkohle.						
Ostrau-Karwiner Revier	913.771·9	2.230·0	212.806·2	8,166.688·8	22.503·3	1,857.561·9
	819.427·3	*1.745·1*	*166.939·6*	*7,103.017·9*	*22.437·6*	*1,332.664·0*
Rossitz-Oslawaner Revier	37.060·8	7.500·0	5.768·0	352.210·8	75.800·0	50.690·3
	34.970·0	*8.800·0*	*4.213·5*	*316.920·0*	*76.000·0*	*37.711·4*
Mittelböhmisches Revier (Kladno-Schlan)	212.577·4	—	—	1,915.298·1	—	—
	209.761·4	—	—	*2,102.919·7*	—	—
Westböhmisches Revier (Pilsen-Mies)	98.243·0	6.495·7	—	906.803·2	53.611·6	—
	97.052·6	*6.235·9*	—	*879.039·5*	*57.312·5*	—
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	34.447·1	—	848·8	314.200·4	—	7.478·8
	36.464·7	—	*862·5*	*325.519·3*	—	*4.394·2*
Galizien	153.431·4	—	—	1,403.011·8	—	—
	143.062·3	—	—	*1,193.346·5*	—	—
Die übrigen Bergbaue	20.882·9	—	—	181.228·5	—	—
	19.369·6	—	—	*168.198·9*	—	—
Zusammen	1,470.414·5	16.225·7	219.423·0	13,239·441·6	151.914·9	1,915.731·0
	1,360.107·9	*16.781·0*	*172.015·6*	*12,088.961·8*	*155.750·1*	*1,374.769·6*
Braunkohle.						
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier	1,188.637·8	385·9	—	11,392.438·8	2.891·2	—
	1,215.181·4	*442·9*	—	*10,607.262·3*	*2.990·7*	—
Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier	326.505·7	16.858·1	—	3,026.508·1	174.063·6	—
	305.901·4	*20.654·7*	—	*2,709.445·0*	*187.053·5*	—
Wolfsegg-Thomasroither Revier	29.799·4	—	—	299.912·7	—	—
	27.961·6	—	—	*270.692·0*	—	—
Leobener und Fohnsdorfer Revier	77.227·3	—	—	702.413·9	—	—
	79.393·1	—	—	*675.803·5*	—	—
Voitsberg-Köflacher Revier	47.214·1	—	—	442.145·7	—	—
	53.275·9	—	—	*465.175·9*	—	—
Trifail-Sagorer Revier	91.589·0	—	—	899.239·0	—	—
	86.820·0	—	—	*811.005·0*	—	—
Dalmatien	7.305·8	—	—	71.552·0	—	—
	5.596·6	—	—	*50.333·6*	—	—
Galizien und Bukowina	100·0	—	—	4.668·8	—	—
	526·9	—	—	*1.207·1*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer	19.424.0	—	—	170.117·5	—	—
	19.237·0	—	—	*186.109·0*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Alpenländer	70.011·2	—	—	647.949·1	—	—
	66.246·5	—	—	*590.447·9*	*2·4*	—
Zusammen	1,857.814·3	17.244·0	—	17,656.945·6	176.954·8	—
	1,860.140·4	*21.097·6*	—	*16,367.481·3*	*190.046·6*	—

Absatz der österreichischen Eisenwerke im September 1916.

Fabrikat	Im Monat September			Seit 1. Jänner		
	1916	1915	+ oder —	1916	1915	+ oder —
	Meterzentner					
Stab- und Fassoneisen	574.150	414.282	+ 159.868	4,628.515	3,242.339	+ 1,386.176
Träger	66.033	69.200	— 3.167	768.870	613.078	+ 155.792
Grobbleche	96.835	39.378	+ 57.457	659.605	387.766	+ 271.839
Schienen	73.698	62.450	+ 11.248	709.735	455.188	+ 254.547

Digitized by Google

Deutschlands Roheisenerzeugung.

Nach den Ermittlungen des Vereines deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, Berlin, betrug die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet im Monat September 1916 (30 Arbeitstage) insgesamt 1,116.752 *t* gegen 1,145.239 *t* im August 1916 (31 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 37.225 *t* gegen 36.943 *t* im August 1916. Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für August 1916 angegeben ist): Gießereiroheisen 169.102 *t* (167.645 *t*), Bessemer Roheisen 11.302 *t* (11.029 *t*), Thomasroheisen 725.142 *t* (729.543 *t*), Stahl- und Spiegeleisen 195.744 *t* (221.051 *t*), Puddelroheisen 15.462 *t* (15.971 *t*). Von den Bezirken sind im September 1916 gegenüber August 1916 beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 473.577 *t* (479.212 *t*), Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 71.975 *t* (74.205 *t*), Schlesien mit 60.637 *t* (65.054 *t*), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 21.091 *t* (21.813 *t*), Mitteldeutschland mit 34.875 *t* (37.390 *t*), Süddeutschland und Thüringen mit 22.241 *t* (23.373 *t*), Saargebiet mit 85.870 *t* (89.946 *t*), Lothringen mit 184.068 *t* (185.054 *t*), Luxemburg mit 162.418 *t* (169.192 *t*). Einen Überblick über die Roheisenerzeugung seit Jänner 1914 gibt folgende Tabelle:

	Roheisenerzeugung		
	1914	1915	1916
	In 1000 Tonnen		
Jänner	1566	874	1078
Februar	1445	803	1033
März	1602	938	1114
April	1534	938	1073
Mai	1607	985	1112
Juni	1531	999	1081
Juli	1561	1047	1134
August	587	1050	1145
September	580	1034	1116
Oktober	729	1076	—
November	788	1019	—
Dezember	854	1029	—

Danach ist zwar die Gesamterzeugung im September — infolge des um einen Arbeitstag verkürzten Monats — hinter der im August zurückgebliebenen, die arbeitstägliche Produktion ist aber weiter gestigen. —

Nach den jetzt vorliegenden endgültigen Feststellungen des **Deutschen Stahlwerksverbandes** betrug der Versand im Monat September 1916 insgesamt 244.211 *t* gleich 45·4% der Beteiligung (Rohstahlgewicht), gegen 250.831 *t* im Vormonat und 246.840 *t* im September 1915. Davon entfallen auf Halbzeug 79.935 *t* gleich 70·2% (gegen 73.208 *t* gleich 64·3%, bzw. 67·220 *t* gleich 59%), auf Eisenbahnoberbaumaterial 85.543 *t* gleich 39·9% (gegen 94.977 *t* gleich 44·3%, bzw. 117·426 *t* gleich 54·8%) und auf Formeisen 78.735 *t* gleich 37·5% (gegen 82.646 *t* gleich 39·3%, bzw. 62.194 *t* gleich 29·6%). —

Die **Kohlenförderung Ungarns** betrug im Jahre 1915 nach Schätzungen insgesamt 8,485.000 *t*. Die Fördermenge in Braunkohle zeigt dem Jahre 1914 gegenüber eine geringe Steigerung, in Schwarzkohle dagegen eine Verminderung.

Frankreichs Außenhandel in Bergwerksprodukten gestaltete sich im Jahre 1915 wie folgt: An Kohlen und Koks wurden im Jahre 1915 19·7 Millionen Tonnen eingeführt, das ist zwar um rund 2 Millionen Tonnen mehr gegenüber im Vorjahre, dagegen um mehr als 3 Millionen Tonnen weniger gegen 1913. Die Ausfuhr ist infolge Rückganges der Förderung von rund 1·8 Millionen Tonnen pro 1913 auf 240.000 *t* im Jahre 1915 zurückgegangen. Auch die Einfuhr von Eisenerzen, die an sich nicht von Bedeutung ist, hat im Kriege eine starke Abnahme erfahren; sie belief sich 1915 auf 271.000 *t* gegen 701.000 *t* und 1,410.000 *t* in den Jahren 1914, beziehungsweise 1913. Einen enormen Ausfall hat die Ausfuhr in den Eisenerzen erlitten. Dieselbe hatte im letzten Friedensjahre mehr als 10 Millionen Tonnen betragen und ist schon im Jahre 1914 auf 4·8 Millionen Tonnen zurückgegangen. Infolge Besetzung der wichtigsten Erzgebiete durch die deutschen Truppen war im Jahre 1915 der Export auf 95.000 *t* gesunken, das ist also nicht einmal ein Prozent der Ausfuhr des letzten Friedensjahres. — D.

Nach amtlichen Nachrichten über die **englische Kohlenindustrie** betrug die Kohlenerzeugung in den Perioden vom 1. August bis 31. Juli 1914 rund 281 Millionen Tonnen, von 1914 bis 1915 rund 250 Millionen Tonnen und von 1915 bis 1916 rund 254 Millionen Tonnen. Die Ausfuhr von Kohlen sank, wie der Bericht sagt, auf einen bedenklich niedrigen Stand. 1913 betrug sie 73 Millionen Tonnen, 1914 59 Millionen Tonnen und 1915 nur 46½ Millionen Tonnen. Der Bericht sagt weiter, daß die Mittel, durch die die Kohlenproduktion im letzten Jahre etwas erhöht wurde, nicht ausreichen könnten, um die Ausfuhr zu vermehren. Daher müsse eine große Sparsamkeit im Verbrauch von Kohlen herrschen. Der Preis für Grubenholz war anfangs des Jahres 300 bis 500% höher als vor dem Kriege. Die Einfuhr aus Norwegen, Rußland und namentlich aus Schweden ist unsicher. Man entschloß sich daher, den englischen Holzbestand auszubeuten. Das Kriegsamt hat zunächst 1000 deutsche Kriegsgefangene zu diesem Zweck angewiesen.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Enthebung der Bergarbeiter vom Militärdienste.

Verlängerung der Enthebungsfristen bis 31. Jänner 1917.

Das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten hat mit Erlaß Z. 68.594-XVb, vom 13. Oktober 1916 den k. k. Revierbergämtern mitgeteilt, daß das k. und k. Kriegsministerium mit dem Erlasse vom 10. Oktober 1916, Abt. 10, Nr. 162.321 res. verfügt hat, daß sämtliche gemäß seinen Erlässen Abt. 10, Nr. 91.764, 102.474, 108.372, 131.400, 139.896 und 143.872 von 1916 bis zum 31. Oktober 1916 vom Militärdienste enthobenen Arbeiter und Angestellten von Kohlen-, Salz- und Graphitbergbauen, Koksanstalten, Eisen-, Metall- und Salzsudhütten, einschließlich der im Jahre 1898 geborenen Arbeiter und Angestellten der Kohlenbergbaue, bis zum 31. Jänner 1917 weiter enthoben werden.

Digitized by Google

Anmeldung der Kohlenvorräte in Ungarn.

Eine Regierungsverordnung verfügt, daß alle Kohlen-, Brikett- und Heizkoksvorräte, ohne Rücksicht auf Ursprung, Gattung und Qualität, anzumelden sind. Der Anmeldung unterliegen jene Vorräte, *a)* die sich im Besitze der mit der Produktion und dem Verkauf von Kohle, Brikett und Heizkoks oder mit der Inverkehrsetzung der produzierten Kohle sich beschäftigenden Personen, Rechtspersonen und Firmen (in eigenen oder fremden Lokalitäten Eisenbahn-, Schiffstations-, städtischen oder sonstigen kommunalen Lagern, oder auf den Produktionsstätten usw.) unverkauft befinden, ferner jene Vorräte, die noch auf den Produktionsstätten verarbeitet oder gesammelt werden; *b)* die sich im Besitze der im Punkt *a)* erwähnten Personen, Rechtspersonen oder Firmen befinden und bereits verkauft, aber dem Käufer noch nicht abgeliefert wurden; *c)* die von den im Punkt *a)* erwähnten Personen, Rechtspersonen und Firmen auf dem Gebiete der heiligen ungarischen Krone während der Wirksamkeit dieser Verordnung zu Zwecken der Inverkehrsetzung produziert werden; *d)* die von ihnen während der Wirksamkeit dieser Verordnung zu Zwecken der Inverkehrsetzung produziert werden; *d)* die von ihnen während der Wirksamkeit dieser Verordnung zu Zwecken der Inverkehrsetzung eingeführt werden; *e)* die sich im Besitze der den früheren Punkten nicht unterliegenden sonstigen Industrie-Unternehmungen, Straßenbahnen oder öffentlichen Behörden und Institute befinden; *f)* die 100 *q* übersteigen, ohne Rücksicht darauf, in wessen Besitz sie sich befinden. Die Anmeldung hat in den den Punkten *a)*, *b)*, *e)* und *f)* unterliegenden Fällen derjenige zu erstatten, in dessen Besitz (Verwaltung, Verwahrung) sich die Vorräte befinden, in dem dem Punkt *c)* unterliegenden Falle der Produzent, in den dem Punkte *d)* unterliegenden Fällen aber der Käufer. Die Anmeldung hat spätestens bis inklusive 12. September 1916 nach dem Stande vom 5. September, darüber hinaus aber monatlich spätestens am achten Tage des Monats nach dem Stande des letzten Tages des Vormonats zu erfolgen. Unter Transport befindliche Vorräte sind nach ihrem Anlangen an den Bestimmungsort von Adressaten anzumelden. Die Anmeldung hat beim Zentralstatistischen Amte (Budapest, II., Heltay Ferenz-Gasse 5/7), in Kroatien-Slawonien beim Banus auf vorgeschriebenen Blanketten zu erfolgen, die bei der Gemeindevorstehung, in Städten beim Bürgermeister, in Budapest bei den Bezirksvorstehungen erhältlich sind. Die Verwaltungsbehörden, bzw. die Bergbehörden sind berechtigt, die Vorräte, Lager und Geschäftsbücher des zur Anmeldung Verpflichteten zur Kontrolle der angemeldeten Daten zu prüfen. Die Übertretung dieser Verordnung, die sich weder auf die Holzkohlenvorräte, noch auf jene Kohlenvorräte bezieht, welche die dem öffentlichen Verkehr dienenden Eisenbahnen, mit Ausnahme der Straßenbahnen, für ihren eigenen Betrieb oder zur Versorgung ihres Personals benötigen, wird mit Arrest bis zu sechs Monaten und einer Geldbuße bis *K* 2000 bestraft. Überdies ist auch die Konfiskation der Vorräte am Platze.

Die Verordnung tritt sofort ins Leben und ihre Wirksamkeit erstreckt sich auf das ganze Gebiet der heiligen ungarischen Krone. In Kroatien-Slawonien trifft die zur Durchführung der Anmeldepflicht erforderlichen Verfügungen der Banus.

Wirtschaftliche Rundschau.

Am 14. Oktober wurde bei der Nordbahndirektion unter dem Vorsitze des Geheimen Rates Sektionschefs Freiherrn v. Banhans eine Konferenz über die **Sicherstellung der Kohlenzuschube für Wien** abgehalten. An den Beratungen nahmen in Vertretung des Arbeitsministeriums Sektionschef Ritter v. Homan und Ministerialrat Klein, ferner mehrere Kohlengroßhändler teil. In eingehender Weise wurden die Maßregeln besprochen, die getroffen werden könnten, um den Kohlenzuschub für Wien in den nächsten Monaten sicherzustellen, und insbesondere den Kohlenverkehr in stärkerer Weise als bisher nach Wien zu lenken. Die Beratungen werden in der nächsten Zeit fortgesetzt werden.

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** in der **zweiten Septemberhälfte** betrug: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 56.736 Wagen 35.015 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 13.891 Wagen 8566 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 3999 Wagen 2613 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 6869 Wagen 4419 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1465 Wagen 800 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1775 Wagen 797 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 25.788 Wagen 20.669 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7491 Wagen 6870 Waggons und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6321 Wagen 5031 Waggons.

Es ergibt sich im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres (in der Beistellung):

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	— 2½ %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	— 1½ %
„ Pilsener Revier	„	— 7 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	— 27 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	— 25 %
„ Rossitzer Revier	„	— 18 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	+ 18 %
„ Ostrauer Revier	„	+ 60 %
„ Westgalizischen Revier	„	+ 5 %

Im September l. J. wurden in den fünf Verkaufsstellen der **Gemeinde Wien** 55.482 *q* Braunkohle verkauft, darunter 32.659 *q* im kleinen. Die Anzahl der Parteien betrug 145.532. Gegenüber dem September des Vorjahres hat sich der Verkauf um nahezu 15.000 *q* gehoben. Der Kohlenabsatz auf den Lagerplätzen Engerthstraße und Nordwestbahnhof ist zurückgegangen, was mit dem Abströmen der Flüchtlinge zusammenhängen dürfte, während sich der Absatz auf dem Kohlenlagerplatze Matzleinsdorf steigerte. Der Verkauf auf dem Kohlenlagerplatz Westbahnhof ist gleich geblieben, in

Digitized by Google

Ottakring nimmt der Absatz langsam, aber ständig zu. An Dombrowaer Kohle wurden 43.378 *q* verkauft. —

Verlängerung des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats. Am 14. Oktober l. J. ist in der Sitzung der Zechenbesitzer das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat auf die Dauer von fünf Jahren verlängert worden. Dem neuen Syndikat sind auch die bisher noch widerstrebenden Zechen beigetreten. — Die Verhandlungen waren recht schwierige. Schließlich haben die bisher opponierenden Zechen nachgegeben und auch die übrigen Fragen insbesondere die Händlerfragen sind in befriedigendem Sinne geregelt worden, da alle Beteiligten die Bildung eines freien Syndikats derjenigen eines Zwangssyndikats vorzogen. Allerdings ist man der Opposition auch seitens der Syndikatsleitung entgegengekommen. Ein Teil der Mehrforderungen bezüglich der Beteiligungen, die über die grundsätzlichen Beschlüsse der Erneuerungsausschusses hinausgingen, ist zugebilligt worden. Mit den Zechen des Wulffkonzerns ist schließlich dadurch eine Einigung erzielt worden, daß die zu ihm gehörigen Gewerkschaften Sachsen und Mansfeld ihren Widerspruch gegen die Hineinziehung der Wulffgruppe in die syndikatliche Händlerorganisation zurückgezogen haben. — Zu Beginn der Verhandlungen wies der Vorsitzende Geheimrat Kirdorf auf die große Wichtigkeit der Sitzung hin und bat, Sonderwünsche im Interesse des Ganzen zurückzustellen. Vor Beginn der Verhandlungen wurde mitgeteilt, daß in der Händlerfrage bis auf wenige Ausnahmen eine Einigung herbeigeführt worden sei. Die Vollziehung des neuen Vertrages sollte jedoch nur unter der Bedingung vorgenommen werden, daß in allen Fragen eine endgültige Einigung zustande gekommen sei. Ferner ist dem neuen Vertrage eine Satzung angefügt, wodurch sämtliche Zechen, die sich im neuen Vertrage binden, unverkürzt mit ihrem Gesamtfeldbesitz verpflichten müssen. Lange Verhandlungen entspannen sich über die Frage der Beteiligungen. Nachdem einigen Zechen, wie Westfalen, Arenberg-Fortsetzuug und noch einige kleinere, die geforderte Erhöhung der Beteiligung zugebilligt wurde und auch in der Händlerfrage eine endgültige Einigung zustandegekommen war, erfolgte dann einstimmig die Vollziehung des neuen Syndikatsvertrages, wonach das Syndikat bis zum 31. März 1922 verlängert wurde. Schließlich wurden auch die Beteiligungsanteile für November in der bisherigen Höhe festgesetzt. In der Sitzung wurde auch mitgeteilt, daß mit dem Bergfiskus in der Hibernia-Angelegenheit eine Einigung erzielt ist.

Die in der Zechenbesitzerversammlung angenommene Beteiligungstabelle liegt nunmehr vor. Der preußische Fiskus hat danach für die von ihm selbst erbauten Zechen eine Anfangsbeteiligung von sechs Millionen Tonnen Kohlen und zwei Millionen Tonnen Koks erhalten. Die Kohlenbeteiligung steigt allmählich bis auf 6,815.000 *t* an. Daneben steht dem Fiskus noch die Beteiligung der Hibernia von 5,813.500 *t* Kohle, 1,512.000 *t* Koks, sowie 66.350 *t* Briketts zu. Die Gesamtbeteiligung des Fiskus an Kohlen per 11,813.500 *t* und 3,512.000 *t* Koks nimmt danach die erste Stelle in der Beteiligungstabelle ein. Dann erst folgt als größte Privatgesellschaft die Gelsenkirchener Bergwerks A. G. mit 9,995.700 *t* Kohlen, 1,826.808 *t* Koks und 216.000 *t* Briketts. Bei Berücksichtigung der Verbrauchsbeteiligung von 2,085.000 *t* Kohle beträgt ihr Gesamtkontingent 12,070.000 *t* Kohle.

Die Beteiligungen der alten großen Kohlenzechen wie der Gelsenkirchener und der Harpener Gesellschaft, der Gewerkschaft Graf Bismarck, Konstantin, Konsolidation, Rheinpreußen, und der großen gemischten Werke wie der Phönix A. G., der Fried. Krupp A. G., der Rheinischen Stahlwerke, des Bochumer Vereines, der Gute Hoffnungshütte usw. sind unverändert geblieben. Die Kohlenbeteiligung des Eisen- und Stahlwerks Hoesch erhöhte sich von 560.000 *t* auf 700.000 *t*. Beim Lothringer Hüttenverein tritt eine Steigerung der Kohlenbeteiligung von 1,655.300 auf 1,905.300 *t* ein. Die Mannesmann-Röhrenwerke, die bekanntlich die ihnen gehörige Zeche Königin Elisabeth mit sich verschmolzen haben, erhalten im ersten Jahre die alte Quote dieser Zeche in Höhe von 1,300.000 *t*. Allmählich verringert sich aber die Verkaufsbeteiligung bis auf 1,057.000 *t*, während in der gleichen Zeit die Verbrauchsbeteiligung von 200.000 *t* auf 450.000 *t* steigt. Die Concordia Bergbaugesellschaft, die sich in Interessengemeinschaft mit der Rombacher Hütte befindet und für diese als Hüttenzeche fungiert, behält ihre alte Verkaufsbeteiligung in Höhe von 1,200.000 *t*, ihre Verbrauchsbeteiligung setzt mit 700.000 *t* (600.000 *t*) ein und steigert sich allmählich bis auf eine Million Tonnen. Der dem Anilinkonzern gehörigen Zeche Auguste Victoria wird eine Verkaufsbeteiligung von einer Million Tonnen gegen bisher 600.000 *t* zugebilligt. Die neu eintretenden Zechen beginnen fast durchweg mit Anfangsbeteiligungen, die sich im Laufe der fünf Syndikatsjahre erhöhen. Außerdem sind einigen Zechen sogenannte Erstbeteiligungen zugebilligt worden, die aber erst dann wirksam werden, wenn die betreffenden Anlagen fertiggestellt sind. —

Dem in der vorletzten Versammlung des **Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats** erstatteten Bericht ist folgendes zu entnehmen: Der rechnungsmäßige Kohlenabsatz betrug im Monat August 1916 bei 27 (im Vormonat 26) Arbeitstagen 6,531.801 *t* (6,502.775 *t*) oder arbeitstäglich 241.919 *t* (250.107 *t*).

Von der Beteiligung, die sich auf 9,759.835 *t* (im Vormonat 9,398.361 *t*) bezifferte, sind demnach 66·93 % (im Vormonat 69·19 %) abgesetzt worden. Im Vergleich mit den einzelnen Monaten der Vorjahre ergibt sich folgendes Bild (in Prozenten):

	1911	1912	1913	1914	1915	1916
Jänner	91·04	94·87	110·93	83·24	65·74	68·68
Februar . . .	91·99	99·57	109·16	84·24	63·52	64·35
März	86·00	77·33	108·35	77·47	62·48	65·11
April	90·63	98·29	105·84	90·09	66·46	69·10
Mai	87·77	98·66	105·73	90·51	68·60	68·66
Juni	89·69	100·75	106·47	91·51	70·18	72·36
Juli	86·82	96·09	98·57	87·93	67·16	69·19
August	82·61	99·15	98·35	33·35	65·92	66·93
September . .	84·74	99·68	90·44	54·00	66·20	—
Oktober . . .	84·77	92·07	89·73	58·88	63·34	—
November . .	97·22	92·84	88·90	65·29	62·08	—
Dezember . .	98·15	105·74	87·30	62·95	63·91	—

Der Gesamtabsatz, ausschließlich Zechenselbstverbrauch betrug an Kohlen bei 27 (im Vormonat 26) Arbeitstagen 4,435.299 *t* (4,436.983 *t*) oder arbeitstäglich

Digitized by Google

164.270 *t* (170.299 *t*); an Koks bei 31 (31) Arbeitstagen 2,363.449 *t* (2,356.213 *t*) oder arbeitstäglich 76.240 *t* (76.007 *t*); an Briketts bei 27 (26) Arbeitstagen 347.110 *t* (323.334 *t*) oder arbeitstäglich 12.856 *t* (12.436 *t*).

Hievon gingen für Rechnung des Syndikats an Kohlen 3,520.249 *t* (3,522.294 *t*) oder arbeitstäglich 130.380 *t* (135.473 *t*); an Koks 1,566.893 *t* (1,555.973 *t*) oder arbeitstäglich 50.545 *t* (50.193 *t*); an Briketts 299.017 *t* (274.780 *t*) oder arbeitstäglich 11.075 *t* (10.568 *t*).

Die Förderung stellte sich insgesamt auf 8,232.179 *t* (8,161.726 *t*) oder arbeitstäglich auf 304.896 *t* (313.913 *t*).

Der Rechnungsabschluß der **Deutschen Knappschafts-Berufsgenossenschaft** ergibt pro 1915 infolge der Einziehung von Angestellten und Arbeitern des deutschen Bergbaues eine bedeutende Verminderung der Zahl der Versicherten und der von ihnen verdienten Gehälter und Löhne, dagegen eine nicht unwesentliche Steigerung der Lasten. Im Jahre 1914, in das auch schon fünf Kriegsmonate fielen, betrug die Zahl der Versicherten 841,118, 1915 nur 664.812, gegen das Jahr 1913 um 30·2% weniger. An Gehältern und Löhnen wurden nachgewiesen für 1913 1·5 Milliarden, 1915 1·120 Milliarden Mark. Der Durchschnittslohn für einen Versicherten betrug 1913 1587·52 Mark, 1914 1508·28 Mark, 1915 1683·38 Mark. An Unfallasten mußten die Bergwerksbesitzer 1915 aufbringen rund 34 Millionen, das sind gegenüber dem Vorjahre um 7·9% mehr. Dadurch steigerte sich die für einen Versicherten zu zahlende Unfallast von 37·08 Mark im Jahre 1914 auf 50·93 Mark im Jahre 1915. Die Rücklage wies Ende 1915 einen Bestand von mehr als 78 Millionen Mark auf, der Betriebsstock war nahezu 16 Millionen Mark.

Finanzielle Chronik.

Am 23. Oktober 1916 wurde die diesjährige ordentliche Generalversammlung der **Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft** abgehalten. Den Vorsitz führte Verwaltungsrat Max Feilchenfeld. Anwesend waren die Vertreter von 18.208 Aktien mit 1820 Stimmen. Als landesfürstlicher Kommissär fungierte Ministerialrat Theodor v. Carl-Hohenbalken, als Schriftführer Direktor Dr. Erben und als Skrutatoren die Aktionäre Dr. Bulowa und Weinberger. Den Bericht des Revisionsausschusses erstattete Viktor Obecowsky.

Hierauf trug Generaldirektor Wilhelm Kestranek den Geschäftsbericht vor (siehe „Montanistische Rundschau" Nr. 19).

Nach Verlesung des Berichtes folgte eine längere Debatte über das Steuerprinzip der Gesellschaft. Schließlich wurden sämtliche Anträge der Verwaltung einstimmig angenommen. Die Dividende kommt somit mit 38% = *K* 190 per Aktie zur Auszahlung.

Die ausscheidenden Mitglieder des Verwaltungsrates Dr. Edmund Benedikt, Karl Frank und Wilhelm Kestranek wurden per Aklamation mit dreijähriger Funktionsdauer wiedergewählt. Zu Revisoren wurden wiederbestellt: Arnold Felleitner, Viktor Obecowsky und Otto Stern; zu deren Ersatzmännern: Friedrich Bombach, Charles Kratina und Anton Patera.

Nach fast einstündiger Dauer wurde die Generalversammlung hierauf geschlossen. —

In der im Anschlusse an die Generalversammlung abgehaltenen Verwaltungsratssitzung wurde der erste Vizepräsident, Herr Dr. Karl Kupelwieser, zum Präsidenten des Verwaltungsrates gewählt, nachdem der bisherige Präsident, Herr Friedrich Wannieck, erklärt hatte, infolge seines andauernd leidenden Zustandes eine Wiederwahl nicht annehmen zu können. Zu Vizepräsidenten wurden die Herren Karl Wolfrum und Max Feilchenfeld gewählt. —

Die Direktion der **Oberungarischen Berg- und Hütten-A.-G.** beschloß zum Zweck der Erhöhung des Aktienkapitals eine außerordentliche Generalversammlung für den 28. Oktober einzuberufen. Es sollen 10.000 Stück neue Aktien im Nennwerte von *K* 150 emittiert werden. Die Aktionäre erhalten auf zwei alte Aktien eine neue Aktie. Der Übernahmskurs beträgt *K* 400, da die neuen Aktien bereits des vollen Erträgnisses des laufenden Jahres teilhaftig werden. Da an laufenden Zinsen, Stempeln und anderen Gebühren *K* 20 erlegt werden müssen, sind im Falle der Ausübung des Bezugsrechtes insgesamt *K* 420 zu bezahlen. Ferner sollen weitere 10.000 Stück Vorzugsaktien zum Nominalwert von *K* 150 ausgegeben werden, welche jedoch bloß auf eine 6%ige Maximaldividende Anspruch haben.

* * *

Aus dem Handelsregister.

K. k. priv. Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft, Wien I, Liebiggasse 4. Exzellenz Dr. Franz Liharzik als Mitglied des Verwaltungsrates gelöscht und Dr. Friedrich Schuster, Generaldirektor a. D. in Schloß Thal, Post Gösting bei Graz, als Mitglied des Verwaltungsrates eingetragen. Derselbe zeichnet kollektiv mit einem anderen Mitgliede des Verwaltungsrates oder mit einem Prokuristen.

Österreichische Stahl-Industrie-Gesellschaft m. b. H., Brüx. Das Unternehmen beruht nunmehr auf dem Vertrage ddo. Pilsen, 28. Jänner 1914, ddo. Pilsen, 15. September 1915 und ddo. Brüx, 25. August 1916. Das Stammkapital der Gesellschaft in den ursprünglichen Beträgen von *K* 1,530.000 und *K* 495.000 wird um den in barem Gelde zu leistenden Betrag von *K* 495.000 durch Übernahme der neuen Stammeinlage seitens der bisherigen Gesellschafter nach dem Verhältnisse ihrer ursprünglichen Stammeinlage, daher auf *K* 2,520.000 erhöht. Es betragen demnach die Stammeinlagen der Gesellschafter:

a)	der Firma Richard Hirsch in Pilsen . .	*K*	840.000
b)	„ „ Leopold Telatko in Saaz . .	„	812.000
c)	„ „ Simon Semler in Pilsen . . .	„	616.000
d)	„ „ Eisner & Lewit, Draht- und Drahtstiftenfabrik in Lobes bei Pilsen .	„	252.000
	zusammen . .	*K*	2,520.000

Diese vorgenannten erhöhten Stammeinlagen sind zur Gänze bar eingezahlt, so daß sich der Betrag der eingeforderten und geleisteten Einzahlungen auf *K* 2,520.000 stellt.

Digitized by Google

Personalien.

Hofrat Sládeček.

Aus Gesundheitsrücksichten und nach Erreichung voller 36 jähriger Dienstzeit erfolgte kürzlich der Rücktritt des Hofrates Sládeček von der Leitung des Montandepartements der bosnisch-herzegowinischen Landesregierung in Sarajevo.

Mit Hofrat Sládeček scheidet ein anerkannt tüchtiger, kenntnisreicher, energischer und großzügiger Fachmann von der Leitung des bosnisch-herzegowinischen Montanwesens. Im Jahre 1857 zu Lissa an der Elbe als Sohn eines Baumeisters geboren, war es ihm gegönnt, sich für seinen Beruf wissenschaftlich gründlich vorzubereiten. Nach Ablegung der Matura an der Oberrealschule in Prag und Erlangung der Reserve-Offizierscharge absolvierte er an der böhmischen Technik in Prag und an den Bergakademien in Leoben und Přibram sowohl die berg- als auch die hüttenmännischen Hochschulstudien, wonach er im Herbste 1882 in die Dienste der Gewerkschaft „Bosnia" trat. Zuerst in ihrem Wiener Zentralbureau, welchem der erste Chef des bosnischen Montanwesens Oberbergrat Rücker vorstand, und in der unter der Leitung des Hüttenmannes Oberbergrat Patera gestandenen, im Gebäude der Geologischen Reichsanstalt in Wien untergebrachten hüttenmännischen Versuchsanstalt beschäftigt, wurde er schon 1883 mit der Leitung eines chemischen Laboratoriums und mit der Errichtung einer Antimonhütte in Čemernica (Fojnica) betraut, zwei Jahre später zum Leiter der Bergverwaltung Cevljanovići-Vogošća (Manganerzgruben) bestellt und war in beiden Stellungen mit bestem Erfolge tätig. In Vogošća hat Sládeček die erste elektrische Beleuchtungsanlage Bosniens errichtet. Anfang des Jahres 1887 wurde er beauftragt, die Bergverwaltung Sinjako bei Varcar-Vakuf (Kupfergriesgruben) einzurichten, zu diesem Behufe auf eine Studienreise nach Österreich, Deutschland und England entsendet, erbaute sodann in Sinjako zwei für die dortigen Erze geeignete Schmelzöfen sowie einen modernen Raffinierofen und brachte die dortige Kupferhüttenanlage unter Behebung früherer Schwierigkeiten in anstandslosen Betrieb. Während seiner Amtstätigkeit in Sinjako hat er die ganze Gegend zwischen D. Vakuf und dem Vrbasursprung montanistisch untersucht, den Fahlerzbau Maškara eröffnet, das goldführende Terrain in G. Vakuf durchforscht und auf Grund eines speziellen Auftrages Kállays im Goldseifengebiete von Bistrica Goldwaschversuche angestellt.

Ende 1894 kam Sládeček als Betriebsleiter der Kohlenwerke Kreka, Majevica nach Tuzla und wurde mit Neujahr 1895 zum Vorstande der neukreierten Bergverwaltung Tuzla ernannt, der auch das dortige Ziegelwerk unterstellt wurde. Während seiner dortigen achtzehnjährigen Tätigkeit, in deren Verlauf er zum b.-h. Bergverwalter ernannt, dann zum b.-h. Bergdirektor befördert und später mit Titel und Charakter eines Oberbergrates ausgezeichnet wurde, kam die Kohlengrube Ugljevik zur Eröffnung, welche die Gegend von Bijeljina mit billiger Kohle versieht; in Kreka wurde eine Grube (Benjamin-Schacht) angelegt, welche während der jetzigen Kriegszeit, in der das Werk Kreka allein bis zu 150 Waggons Kohle täglich abgeben muß, ganz besonders zur Geltung kommt und an der Kohlenversorgung der Bahn hervorragend Anteil nimmt. Im Jahre 1905 wurde dem Kohlenwerk Kreka eine große moderne elektrische Zentrale angegliedert, welche auch die Stadt Tuzla mit Licht und die dortige ausgebreitete Industrie mit Kraftstrom versieht; ferner wurde auch das dortige Ziegelwerk zu einem zeitgemäß eingerichteten rentablen Betriebe ausgestaltet. Im Jahre 1909 leitete Sládeček nach dem plötzlichen Tode des Salinendirektors Pszorn interimistisch durch mehrere Monate auch die Salinenverwaltung Kreka. Ganz besonders war Sládeček um die Förderung des materiellen und geistigen Wohles der Arbeiter besorgt. Gleich nach dem Antritte seines Amtes als Vorstand der Bergverwaltung Tuzla hat er in dieser Hinsicht eine durchgreifende Tätigkeit entwickelt und in ziemlich rascher Aufeinanderfolge die ersten Mannschaftsbäder in Bosnien, eine Arbeiterküche, Lesehallen für die Arbeiter und Aufseher, eine Werksbäckerei, ein Arbeiter-Konsummagazin, ein modernes ärztliches Ambulatorium und einen Kindergarten in der Werksarbeiterkolonie errichtet und die Eröffnung eines separaten Postamtes für Kreka veranlaßt. Im Jahre 1911 wurde er zur Dienstleistung in das k. u. k. Gemeinsame Finanzministerium berufen und dortselbst im Juni 1912 zum wirklichen Oberbergrat befördert, worauf er den Posten des Vorstandes des damals neukreierten Montandepartements bei der Landesregierung in Sarajevo übernahm. In dieser Stellung erhielt er bald darauf den Titel und Charakter eines Hofrates und wurde im Mai 1914 zum wirklichen Hofrat befördert. Unter seiner Leitung hat das b.-h. Montanwesen, an das seit Kriegsbeginn durch forcierteste Lieferung von Kriegsmaterial für Bosnien und Herzegowina, sowie für beide Staaten der Monarchie ganz besonders große Anforderungen gestellt werden, seine Aufgabe glänzend gelöst.

Hofrat Rudolf Sládeček
Leiter des b.-h. Montandepartements (Sarajevo) trat in den Ruhestand.

Das von ihm ausgearbeitete, von maßgebenden Stellen bereits genehmigte, großzügige Programm für die Ausgestaltung fast aller Montanwerke sieht er wegen des Krieges nicht mehr verwirklicht. Die Exploitation der unter seiner Leitung vorgenommenen Untersuchung des ausgedehnten Eisenerzgebietes in Ljubija bei Prijedor, welches wesentlich zur Versorgung unserer Monarchie mit reichem Eisenerz beitragen wird, ist schon im Zuge.

Digitized by Google

Nach einer im November 1914 bei sehr ungünstiger Witterung im militärischen Interesse unternommenen dienstlichen Bereisung des westserbischen Bergbaues kam bei ihm ein schweres Leiden zum Ausbruch, welches trotz wiederholter Operationen noch nicht ganz behoben erscheint und ihn daher veranlaßt, sich ins Privatleben zurückzuziehen.

Aus Anlaß des Rücktrittes des Hofrates Sládeček von der Leitung des Montandepartements der Landesregierung veranstalteten am 19. d. M. die Montanbeamten mit Oberbergrat Richter an der Spitze im Herrenklub von Sarajevo einen bergmännischen Abschieds-Schachtabend. Eine besondere Ehrung wurde Hofrat Sládeček und den Montanbeamten durch das Erscheinen des vorgesetzten Sektionschefs Dr. Frangéš zuteil, der in einer Rede die Verdienste des Scheidenden pries.

Der Kaiser hat den Oberbergkommissären im Stande der staatlichen Montanverwaltungsbeamten Josef Vitouš, Eduard Bartoš und Gustav Ryba taxfrei den Titel und Charakter eines Bergrates verliehen. Der Kaiser hat weiters dem Oberinspektor des versicherungstechnischen Dienstes im Ministerium des Innern Alois Palisa anläßlich der erbetenen Versetzung in den dauernden Ruhestand den Titel eines Regierungsrates mit Nachsicht der Taxe verliehen. Der Kaiser hat ferner dem Bergdirektionssekretär des staatlichen Montanwerkes in Přibram Dr. Eduard Babánek taxfrei den Titel und Charakter eines Regierungsrates verliehen.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat den mit dem Titel und Charakter eines Bergrates bekleideten Oberbergkommissär Josef Kocna in Přibram, den mit dem Titel und Charakter eines Bergrates bekleideten Oberbergkommissär Oskar Nowak, Amtsleiter der k. k. Bergverwaltung in Klausen, und den Oberbergkommissär Karl Ponesch, Vorstand der k. k. Bergdirektion der Steinkohlengewerkschaft Brzeszcze, zu Bergräten, ferner den Bergadjunkten Viktor Goldstern in Přibram zum Bergkommissär im Stande der staatlichen Montanverwaltungsbeamten ernannt.

Aus den Revieren.

A. Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Zufolge Beschlusses des k. k. Kreisgerichtes Brüx vom 28. August 1916, GZ. 124/B. B., wurde auf Grund des Kaufvertrages de dato Aussig-Teplitz den 29. Juli 1916 im Bergbuche des genannten Gerichtes die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf die dem Theodor Grohmann Edlen von Hohenvidim, der Auguste Mitscherlich, Else Junowicz, dem Arwed Grohmann und Kurt Grohmann gehörigen Sechsneuntel-Anteile an nachfolgenden Bergbuchskörpern für die **Meronitzer Braunkohlengewerkschaft „Einigkeit"** in Aussig bewilligt, u. zw.: in der Bergbuchseinlage 374 an dem einfachen Grubenmaße Nikolaus bei Quickau, Bezirk Teplitz, in der Bergbuchseinlage 380 an dem einfachen Grubenmaße Oskar samt Überschar per 3711·7 m^2 bei Quickau, in der Bergbucheinlage 416 an den einfachen Grubenmaßen Coloman und Kreuzerfindung, sowie der Überschar per 11.387 m^2 bei Weschen, Bezirk Teplitz, in der Bergbuchseinlage 421 an dem einfachen Grubenmaße „Segen Gottes" und der Überschar per 7515·6 m^2 bei Quickau, in der Bergbuchseinlage 423 an dem einfachen Grubenmaße „Lukas" bei Quickau, in der Bergbuchseinlage 440 an dem einfachen Grubenmaße „Wenzel" und der Überschar per 3276 Quadratklafter bei Quickau.

Auf Grund des Kaufvertrages vom 22. bezw. 31. August 1916 wurde zufolge Beschlusses des k. k. Kreisgerichtes in Brüx vom 5. September 1916, Z. 127 B. B., die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf die in der Katastralgemeinde Deutsch-Neudörfel, Gerichts-

Digitized by Google

bezirk Aussig, gelegene „St. Anastasius-Überschar" im Ausmaße von 5600 Quadratklafter in der Bergbuchseinlage 178 für Anton Endisch, Bergwerksbesitzer in Loosch, bewilligt.

Auf Grund des Kaufvertrages vom 21. bezw. 31. August 1916 wurde weiters zufolge Beschlusses des k. k. Kreisgerichtes Brüx die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf die in der Katastralgemeinde Deutsch-Neudörfel, gelegene Überschar „St. Franzisci" im Ausmaße von 11.956 Quadratklafter und der dazugehörigen Überschar im Asmaße von 1150·5 Quadratklafter in der Bergbuchseinlage Z. 391 für Anton Endisch bewilligt; desgleichen die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf das in derselben Katastralgemeinde gelegene Antoni-Braunkohlengrubenfeld, bestehend aus den einfachen Grubenmaßen Antoni I und II in der Bergbuchseinlage Z. 1152 für Anton Endisch.

2. Falkenau-Elbogen.

Laut Anzeige des Adolf Pionkowski wurde die Reichgeschiebzeche in St. Joachimsthal des Jules Dubouays de Couësbouc und Kons. am 20. September 1916 von dem Erstgenannten, welcher die Betriebsrechte durch einen Pachtvertrag erworben hat, in Betrieb gesetzt.

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Die k. k. Berghauptmannschaft Prag hat mit der Verleihungsurkunde vom 24. September 1916 der Firma **C. T. Petzold und Co.** in Wien mit elf Zwölftel Anteilen und der **priv. österr. Kreditanstalt für Handel und Gewerbe** in Wien mit einem Zwölftel Anteil auf Grund des bei der am 29. April 1915 gepflogenen Verhandlung getroffenen Übereinkommens und der mit dem rechtskräftigen Erkenntnisse der k. k. Berghauptmannschaft Prag vom 29. Mai 1916, erklärten Zulässigkeit der Verleihung — jedoch unbeschadet älterer Bergbaurechte im Felde — die Überschar in der Katastralgemeinde Eipowitz, des Steuer- und politischen Bezirkes Rokitzan im Flächeninhalte von 43,556.354 m^2 als Bestandteil des Grubenmaßes Prokop VIII, ferner eine Überschar im Flächeninhalte von 31,983.294 m^2 als Bestandteil des Grubenmaßes Prokop I verliehen.

4. Mährisch-Ostrau-Brünn.

Die **Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft** beabsichtigt, im politischen Bezirke Mistek eine Tiefbohrung auf Steinkohle in der Gemeinde Fritschowitz auf der Kat.-Parz. Nr. 27.221 abzustoßen. Die bezügliche kommissionelle Verhandlung fand am 27. September nachmittags statt.

Über die Lage des **mährischen Graphitbergbaues** im Jahre 1915 führt der Jahresbericht der Brünner Handelskammer aus: Die Altstädter Alberti Graphit-Gewerkschaft, Zöptau, teilt in ihrem Berichte mit, daß im abgelaufenen Jahre die Verhältnisse auf ihrem Graphitwerke insofern günstigere waren, als es möglich war, größere Quantitäten verschiedener Sorten nach Deutschland zu liefern, da die Ausfuhr dahin inzwischen freigegeben worden war. Trotzdem gab es eine Menge von Schwierigkeiten zu überwinden, da Graphit nur in verpacktem Zustande geliefert werden kann und die Lieferung in Säcken nur sehr schwer möglich ist, zumal — abgesehen von dem ganz enormen Preise der Säcke — die Ausfuhr nach Deutschland nur bedingt erfolgen kann, u. zw. soferne die Säcke binnen 60 Tagen über dasselbe Grenzzollamt, über welches sie hinausgegangen sind, zurückkommen und eine Kaution von *K* 3 per Sack erlegt wird. Daher mußte der größere Teil der Produktion in Fäßern verladen werden, welches Material heute nicht nur enorm teuer, sondern auch sehr schwer erhältlich ist. Daß die Ausführung mancher Aufträge nicht möglich ist, weil die Bahnstrecke auf Tage gesperrt wird, ist begreiflich und läßt sich wohl kaum vermeiden, doch wirkt der Umstand entschieden erschwerend auf das Geschäft. Es wird sich unbedingt als notwendig erweisen, bei der künftigen Festlegung der handelspolitischen Beziehungen zwischen uns und dem Deutschen Reiche auf den Artikel Graphit Rücksicht zu nehmen, mit welchem derzeit die gesamte deutsche Eisenindustrie für Kriegslieferungen versorgt wird, doch scheint der Zeitpunkt, um Details festzulegen, noch verfrüht. — Die Graphitbergbau-Gesellschaft A. & M. Buhl in M.-Altstadt klagt über die Erschwernisse des Betriebes infolge namhafter Entziehung geschulter Arbeitskräfte, erhöhter Arbeitslöhne und schwieriger Beschaffung verschiedener Hilfsmaterialien, namentlich Sprengstoff, Emballage und der verteuerten Wagenfracht. Das Erzeugungsquantum des geschlemmten Graphits ist infolge dieser Umstände kleiner als in früheren Jahren geworden. Die Absatzverhältnisse waren im Jahre 1915 günstig, so daß der geschlemmte Graphit schlank Absatz fand. Der Durchschnittspreis für geschlemmten Graphit ab Verladestation Goldenstein stellt sich per 100 *kg*: für Raffinade-Graphit *K* 7, für Abfall-Graphit *K* 3. Absatzgebiet ist zu acht Zehntel des Erzeugungsquantums des geschlemmten Graphits Deutschland, während zwei Zehntel davon im Inland abgesetzt werden.

5. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Freischürfe wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamt Leoben die Freischürfe des Hans von Pengg, Gewerken in Thörl, u. zw.: in den Katastralgemeinden Sonnleiten (10), Lantsch (2), Schlaggraben (2) Steuerbezirk Bruck a. M., Possegg (4), Dickenbach (6), Jaßnitztal (1), Steuerbezirk Kindberg, ferner jene des Josef Geller von Kühlwetter, Generaldirektors in Karolinengrube bei Eichhofen, u. zw.: in den Katastralgemeinden Langenwang-Schwöbing des Steuerbezirkes Mürzzuschlag (9), Tratten, Stbz. Meran (10), Mitterdorf, Stbz. Oberwölz (2), Althofen, Stbz. Oberwölz (7), Taufenbach, Stbz. Neumarkt (2), Forjach, Stbz. Neumarkt (4), St. Blasen, Stbz. Neumarkt (8).

6. Cilli-Laibach-Zara.

Schurfbewilligungen wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamte Laibach die Schurfbewilligung des Josef Paulin, Bergwerks- und Gutsbesitzer in Laibach, Nova ulica 3, des Franz Jonke und Josef Schober, beide in Gottschee, vertreten durch den Erstgenannten, für das Kronland Krain, mit Ausnahme des Reservatgebietes für das ärarische Quecksilberwerk in Idria; die Schurfbewilligung für das gleiche Gebiet des Josef Paulin, Guts- und Bergwerksbesitzer in Laibach, desgleichen der Alois Praschnikerschen Erben in Münkendorf bei Stein; desgleichen des Michael Glaesener, Bergdirektors in Gallenegg-Islak; die Schurfbewilligung des Karl Mulley, k. k. Landesgerichtsrates i. R. in Oberlaibach, für den Bereich des k. k. Revierbergamtes

Digitized by Google

Laibach, mit Ausnahme des Reservatgebietes für das ärarische Quecksilberwerk in Idria; endlich die Schurfbewilligung für den gleichen Bereich des Paul Endlicher, beh. aut. Bergbauingenieurs in Laibach.

Freischürfe wurden gelöscht: Vom k. k. Revierbergamte Laibach: die Freischürfe der Alois Praschnikers Erben u. zw.: Kezel Maria, Stedry Josefine, Praschniker Louise, Praschniker Johanna, Korab Angela von Mühlström, vertreten durch Guido Stedry in Laibach, u. zw.: in den Katastralgemeinden Kanderše (2) und Režisče (2) des Steuerbezirkes Littai und Dvor (3) des Steuerbezirkes Ratschach; die Freischürfe des Michel Glaesener, Bergdirektors in Gallenegg-Islak, u. zw.: in den Katastralgemeinden Režišče (11), Kotredež (2), Semnik (4) und Kolovrat (2) des Steuerbezirkes Littai, Trojane (31), Hrastnik (23), Brezje (7) und Cemsenik (20) des Steuerbezirkes Egg; die Freischürfe des Karl Mulley, k. k. Landesgerichtsrat i. R. in Oberlaibach, u. zw.: in den Katastralgemeinden Brezovica (4) und Neudegg (1) des Steuerbezirkes Treffen; die Freischürfe des Eduard Battis in Trifail, u. zw.: in den Katastralgemeinde Selce (6) des Steuerbezirkes Bischoflack; die Freischürfe des Paul Endlicher, beh. aut. Bergbauingenieur in Laibach, u. zw.: in den Katastralgemeinden Nassenfuß (1) und Lacknitz (4) des Steuerbezirkes Nassenfuß.

Bei der am 16. September 1916 beim k. k. Bezirksgerichte in Ratschach stattgehabten Versteigerung des **Braunkohlenbergbaues Johannesthal** der Johannesthaler Kohlengewerkschaft ist derselbe der Firma Philipp Knoch Lederfabrik in Klagenfurt, um den Betrag von *K* 620.000 zugeschlagen worden.

* * *

B. Ausland.

Nach Mitteilung der Exportabteilung der Niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer gelangen in Yalyanboli-Kaza von Gudemisch im Wilajet Smyrna im Submissionswege zwei Quecksilberminen zur Ausbeutung. Wegen näherer Details und Offertstellung wolle man sich an das türkische Generalkonsulat in Wien, VI. Linke Wienzeile Nr. 4, oder an den Ottomanischen Flottenverein in Konstantinopel wenden, der als Eigentümer der Minen einen Teil des resultierenden Gewinnes für sich in Anspruch nimmt.

Diamant-Bohr-Kronen für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.
6 goldene Medaillen, Gegründet 1847. **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

Kommandit-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Motorenbau
Trauzl & Co.
Wien, IV/2, Prinz Eugenstr. 80
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen aller Systeme für Hand- und maschinellen Betrieb, für alle Zwecke und Tiefen. Patent-Rapid-Bohreinrichtungen, Patent-Kernstoßbohrung mit automatischem Kernauftrieb, die genaueste Konstatierungs-Methode.
Übernahme von Tiefbohrungen
im General-Akkord unter weitestgehender Garantie.
Rohöl-Gleichdruck-Motore
für alle Betriebe bis zu den größten Leistungen.
Rohöl-Bohrbetriebs-Motore.

ELIN
GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE INDUSTRIE A. G.
WIEN I, VOLKSGARTENSTRASSE NR. 3
Fabrik in Weiz (vorm. Franz Pichler & Co.) Elektrizitätswerke in Lugos, Ragusa, Steinschönau, Trebitsch und Wadowice. Bureaux u. Lager in Brüx, Goethestraße 12; Klagenfurt, Sankt Veiterstraße 21; Graz, Herrengasse 13; Leoben, Kaiser Franz Josefstraße 16 Zahlreiche Vertretungen im Auslande
GEKAPSELTE MOTOREN UND APPARATE FÜR BERGWERKSBETRIEBE
Einrichtung ganzer Elektrizitätswerke Installationen

Digitized by Google

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Lage des Revieres wird durch den Waggonmangel beherrscht. Der Wagenmangel ist ein äußerst intensiver, derart, daß die Gefahr schwerer Schädigung des Revieres hiedurch besteht. Es ist zumeist nicht einmal möglich, Aufträge für die bevorzugte Gruppe I auszuführen. Die Förderung konnte zwar bisher noch aufrecht erhalten werden, da die Lager aber bereits sämtlich gefüllt und weder inländische noch ausländische Waggons in einem Ausmaße, das zu den tatsächlichen Bedürfnissen auch nur einigermaßen im Verhältnis steht, erhältlich sind, so kann man erwarten, daß, wenn dieser Zustand nicht bald eine gründliche Änderung erfährt, nicht nur die in den letzten Monaten mit so großem Aufwand von Mühe emporgeschraubte Förderung gedrosselt werden, sondern daß auch direkte Betriebseinstellungen erfolgen müssen. Da die stark erhöhten Gestehungskosten der Werke mit den bestehenden Verkaufspreisen schon lange nicht mehr in richtigem Verhältnis stehen, schweben gegenwärtig Verhandlungen wegen Erhöhung der Verkaufspreise mit dem k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt.** Von informierter Seite wird berichtet: In der abgelaufenen Berichtsperiode herrschte ein derartig starker Wagenmangel, daß die dritte Gruppe der Bevorzugten fast nicht bedient werden konnte. Der Mangel an Inlandwagen ist geradezu katastrophal.

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird gemeldet: Im oberschlesischen Steinkohlenrevier hat der Waggonmangel noch eine empfindliche Verschärfung erfahren. Es werden an manchen Tagen kaum 30% der geforderten Wagenanzahl beigestellt. Die Abnehmer in Österreich-Ungarn erhalten nur einen geringen Teil der zustehenden Quantitäten, aber auch die inländischen Abnehmer können nur ganz unzureichend befriedigt werden. Die Nachfrage ist unverändert sehr stark. Die Bezüge der Eisenbahnen waren in der Berichtsperiode sehr umfangreich. Hausbrandkohlen werden von den Händlern an den Konsumplätzen sehr stark begehrt, da naturgemäß überall das Bestreben herrscht, die Lager für den bevorstehenden Winter entsprechend zu füllen. Dieses Bestreben war jedoch infolge der geschilderten Wagenbeistellungsverhältnisse nicht von Erfolg begleitet. Industriekohlen waren ebenfalls stark begehrt. Der Koksabsatz ist nach wie vor flott; dies gilt sowohl von den großen wie von den kleinen Sortimenten.

HUNTE-, SEIL- UND KETTENBAHNEN

IN DER GRUBE UND OBERTAGS.

Carl Gasch, Chodau Nr. 41a bei Karlsbad. Spezialfabrik für Bergbaueinrichtungen.

Spezialfabrik für gesundheitstechnische Anlagen

ALOIS FUCHS

Gesellschaft m. b. H. :: Mährisch-Ostrau

projektiert und führt aus:

Zechenhauseinrichtungen

wie: Zentralheizungs- u. Ventilations-Anlagen, kompl. Bade- u. Waschanlagen, Kleideraufzugsanlagen u. eig. Patenten, Desinfektionsanlagen, Klosett- und Pissoiranlagen, Abwässerkläranlagen. Arbeiterkontrolleinrichtungen, Lampenstubeneinrichtungen f. Benzin- u. Carbid-Lampen, Ölzapf- und Aufbewahrungsanlagen, explosionssichere Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten.

Projekte, Offerte und Besuche kostenlos. Erstklassige Referenzen!

A. DEICHSEL

Hindenburg, O.-S., Deutschland, Witkowitz, Österr., Miskolcz, Ung., Sosnowitz, Polen

Drahtwerke, Hanfspinnereien, Draht- und Hanf-Seilfabriken

Fabrikation von **Prima Guß-Stahldraht** für alle Arten Drahtseile, speziell für Förderseile, Dampfpflugseile usw. in anerkannt bestbewährtester Qualität. **Draht- und Hanfseile für alle Zwecke, wie: Förder-, Bremsberg- und Haspelseile für Bergwerke. Aufzug-, Kran-, Winden- und Flaschenzugseile. Lauf- und Zugseile für Drahtseilbahnen in allen Dimensionen und Konstruktionen. Bohr- und Flaschenzugseile.** Schiffs-, Überfuhr- und Anhängeseile. **Transmissionsseile, Dampfpflugseile anerkannt bester Qualität.** Schiffstauwerk-, Signalseile und Litzen. Bogenlampenaufzugseile usw. **Dreikant- und quadratgeflochtene Hanf-Transmissionsseile.** Seilergarne, Bindegarn usw. Drahtgeflechte, Stacheldraht usw.

Digitized by Google

Bücherschau.

Bericht über die Tätigkeit des Verbandes der Talkuminteressenten in Österreich-Ungarn. — Berichterstatter k. k. Kommerzienrat Heinrich Rosenberg. — Verlag des Verbandes der Talkuminteressenten, Wien III., Preis *K* 3·—. 1916.

Über die Talkumindustrie sowie die Verwertung von Asbestpulver und von Talkum gibt ein soeben erschienener Bericht betreffend die Tätigkeit des Verbandes der Talkuminteressenten in Österreich-Ungarn, erstattet vom k. k. Kommerzienrat Heinrich Rosenberg im Wien, wertvolle Aufschlüsse:

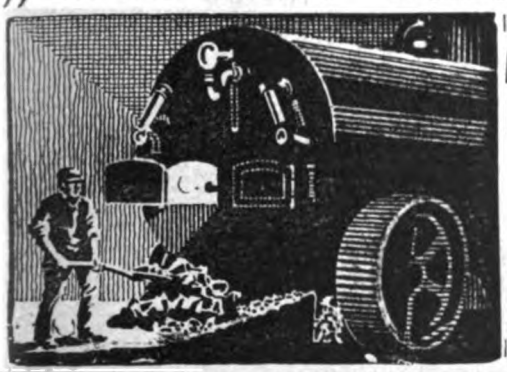
Das Talkum hat auch in der Kriegswirtschaft neue oder ausgedehntere Verwendungsmöglichkeiten gefunden. Hervorzuheben ist die diesbezügliche Verwendung von Talkum zur Lockerung von Düngemittel, die gesteigerte Notwendigkeit, der Förderung der inländischen Asbesterzeugung wegen Unmöglichkeit der Zufuhren aus dem Auslande, die geeignete Verwendung von Talkum in der Papierfabrikation, sowie in der Seifenindustrie. Der Verband beabsichtigt auch eine größere Monographie über das Talkum herauszugeben, um alles einschlägige Material zu verwerten. Interessante Mitteilungen werden zur Geschichte des Talkums erstattet. Schon Agricola hat den Speckstein genau beschrieben und auch die Chinesen haben den „Steatit" unter dem Namen „hoa-chi" schon vor Jahrtausenden verwendet. Der Talkumbergbau in Mautern (Steiermark) läßt sich auf Grund von Urkunden bis in das 17. Jahrhundert zurückverfolgen.

Der Bericht enthält schließlich eine außerordentlich große Anzahl von Verwendungsmöglichkeiten des Talkums und des Asbestpulvers auf Grund genauer Rezepte, so daß durch diese Publikation die Kenntnis und die Anwendungsmöglichkeiten dieses wichtigen Bergbauproduktes weitestgehende Verbreitung erhält.

Die gesteinsbildenden Mineralien. Von Dr. Ernst Weinschenk, a.-o. Professor der Petrographie an der Universität München. Dritte, umgearbeitete Auflage. Mit 309 Textfiguren, 5 Tafeln und 22 Tabellen. gr. 8° (XII und 262 S.) Freiburg und Wien 1915, Herdersche Verlagshandlung. Gebunden in Leinwand *M* 10·80.

Die neue Auflage des für petrographische Arbeiten unentbehrlichen Buches erscheint in einer schon äußerlich auffallend verbesserten Form. Einzelne Kapitel haben eine vollständige Neugruppierung erfahren, so im allgemeinen Teil „Die Ausbildung der Gesteinsbestandteile", im speziellen namentlich „Die Proxengruppe" und „Die Amphibolgruppe", wobei in erster Linie wieder Gewicht auf eine möglichst klare und knappe Darstellung gelegt wurde. Die Übersichtlichkeit des ganzen Buches dürfte durch die überall durchgefürte schärfere Abtrennung der einzelnen Teile viel gewonnen haben und die Ergebnisse

GRAFIT-SCHMELZTIEGEL
aus bestem inländischen Grafit hergestellt, hochplastische, hochtonerdereiche- und hochfeuerfeste **Kaolintone, Glashafen- und Tiegeltone, Blautone,** sandfreie, konkurrenzlose Qualitäten, naturgemagerte **Kapselkaoline** in verschiedenen Magerungsgraden, rohe, gebrannte, roh-gemahlene und gebrannt-gemahlene Produkte, **Ausschmiermasse-Quarzglimmersand,** liefert:
WILDSTEINER TON- UND CHAMOTTEWAREN-FABRIK ENGELHARDT GRAF WOLKENSTEIN
IN WILDSTEIN BEI EGER (BÖHMEN)

„GLOBULIN" das beste gegen Kesselstein

Asolfabrik Krochwitz
Einige Bezirke noch vertretungsfrei

EMIL WOLFF, ESSEN-RUHR
MASCHINEN-FABRIK UND EISENGIESSEREI FÜR BERG- UND HÜTTENWERKE
FÖRDERMASCHINEN, FÖRDER-HASPEL U. SEILFÖRDERUNGEN
für Dampf, Druckluft und Elektrizität, nach zahlreichen Modellen und in allen Größen. Bis 1915 über 5000 Ausführungen im In- und Auslande.

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, GES. M. B. H.
Berlin-WIEN-London
Wien, I., Eschenbachgasse 9
(im Hause des Österr. Ingenieur- und Architektenvereines)
übernimmt Druck und Verlag einschlägiger Werke, Zeitschriften und Broschüren

ERZE Schlacken, Rückstände aller Art
Adolf Jüttner, Breslau 16

J. POHLIG Ges. m. b. H. WIEN, V/1.

Digitized by Google

der neueren Forschungen über die gesteinsbildenden Mineralien sind in allen Teilen ihrer Bedeutung entsprechend gewürdigt.

Grundzüge der Bergbaukunde einschließlich Aufbereitung und Brikettieren. Von Emil Treptow, Kgl. Sächs. Geheimer Bergrat, Professor der Bergbaukunde an der Bergakademie Freiberg, fünfte vermehrte und vollständige umgearbeitete Auflage. I. Band. Bergbaukunde I. Teil mit 400 in den Text gedruckten Abbildungen. Druckerei und Verlags-Aktiengesellschaft vormals R. v. Waldheim Jos. Eberle & Co. Wien und Leipzig: Otto Klemm. Preis 16·80.

Die Bergpolizeivorschriften für Schürfarbeiten mit Erläuterungen nebst den auf Tief- und Flachbohrungen bezüglichen Gesetzen und Verordnungen. Zusammengestellt von H. Zausch, Oberbergamtssekretär und B. Baak, Geschäftsführer des Tiefbohrtechnischen Vereins. Druck und Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale). Preis *M* 4·60 in Ganzleinenband *M* 5·20.

Das Bergrecht Preußens und des weiteren Deutschlands von Professor Dr. Rudolf Müller-Erzbach in Königsberg i. Pr. Erste Hälfte, mit fünf Textabbildungen. Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart 1916. Preis *M* 10.

Materialprüfungsmethoden im Elektromaschinen- und Apparatebau. Von Dipl. Ing. K. A. Schreiber, Essen-Ruhr mit 162 Textabbildungen. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. Preis *M* 12.

Geschäftliche Nachrichten.

An die P. T. Leser!

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt der Firma **Schiff & Stern**, Wien, II/2, Untere Donaustraße 41 über „Dampfkessel-Speiseregler-Anlagen" bei, auf welchen wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

Anzeigen-Preise

1/1 Seite . . .	120.—
1/2 Seite . . .	60.—
1/4 Seite . . .	30.—
1/8 Seite . . .	15.—
1/16 Seite . . .	7.50

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Erstklassiger

Flußspat

und zwar

Stück, Setzgraupen und Mehl

aus dem Blei- und Zinkerzbergbau Rabenstein im Sarntale (derzeit im k. u. k. Betriebe)

verkauft

Kais. Rat Fritz Heigl, Gewerke in Innsbruck

Braunkohlenbergwerk

Zum Ausbaue und Betriebe eines südösterreichischen Bergwerkes **sucht** österreichischer Großindustrieller einen oder mehrere womöglich fachmännische **Gesellschafter.** Mächtiges, abbauwürdiges Kohlenvermögen von guter Qualität sichergestellt, Absatzverhältnisse günstig. Erforderliches Kapital ca. eine Million Kronen. Anträge unter **„Rentabilität gesichert 9360"**, an **Rudolf Mosse,** Wien I., Seilerstätte Nr. 2

Braunkohlen-
Generatoren-
Steinkohlen-

Teer

Holzteer, Fett-Rückstände

aller Art, weich und hart,

kauft

fortlaufend in Ladungen und zahlt als Verarbeiter

höchste Preise

Farbwerk Langenhagen

Chem. Fabrik, Hannover 18

Muster erbeten

Österreichisches Patent **Nr. 52.239:**

„Verfahren und Vorrichtung zur incrustationsfreien Abgabe der Wärme von Abwässern und anderen Flüssigkeiten"

Käufer oder Lizenznehmer **gesucht.** Anfragen sub **„Sp."** an die Expedition dieses Blattes.

Österreichisches Patent **Nr. 44.549:**

„Verfahren zum wasserdichten Auskleiden von Bohrschächten unter Wasser"

Käufer oder Lizenznehmer **gesucht.** Anfragen sub **„Sp."** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

SIE

inserieren mit bestem Erfolg in der Montan. Rundschau"!

STEINKOHLEN

aus dem Saar- u. Ruhr-Revier, sowie belgischen Anthrazit, ferner Gaskohlen liefert prompt

PFLÖGER & HENTIG

Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Kohlengroßhandlung

Magdeburg. Fernspr. 659 u. 606

Drahtnachrichten: „Hentig"

Formsand

in bester Qualität für Gießereien liefert wagen- u. waggonweise zur Bahn gestellt

Ziegelwerk K. Masur

Guntramsdorf bei Wien

In der Erzeugung reaktionsfähiger Magnesia erfahrener

Chemiker oder Ingenieur

für großes Unternehmen gesucht. Offerten unter Chiffre **„Perfekt 9961"** an **Haasenstein & Vogler A.-G. Wien** erbeten.

Kleinerer **Braunkohlenbergbau sucht** tüchtigen

Betriebsleiter

Prompte Dienstofferte mit Referenzen und Ansprüchen unter **„H. 9930"** an **Haasenstein & Vogler A.-G., Wien, I.** Schulerstraße 11.

Für die Leitung eines mittleren Braunkohlenbergbaues in Nordwestböhmen wird ein jüngerer, energischer

BEAMTER

mit abgeschlossener Hochschulbildung, der über umfassende Fachkenntnisse und Erfahrungen verfügt,

gesucht.

Der Bergbau befindet sich in der Nähe einer größeren Stadt. Die Stelle bietet günstige Pensionsbedingungen. Anbote sind zu richten unter Chiffre **„P. P. 2000" an die Administration des Blattes.**

Der Inhaber des österreichischen Patentes **Nr. 64.069** vom 1. November 1913, betreffend:

„Verfahren zur Darstellung von Zink und anderen ähnlich sich verhaltenden Metallen und drehbarer elektrischer Ofen zur Ausübung des Verfahrens"

wünscht behufs Fabrikation des patentierten Gegenstandes mit österreichischen Fabrikanten in Verbindung zu treten. Derselbe ist gerne bereit, das Patent zu verkaufen, sowie Lizenzen zu erteilen oder andere Vorschläge zur Ausführung des Gegenstandes des in Frage stehenden Patentes entgegenzunehmen. Gefl. Anträge unter **„H. B. 409"** befördert die Annoncen-Expedition **R. Mosse,** Wien, I., Seilerstätte Nr. 2.

Digitized by Google

Textil der neue Kraft-Papierspagat ist der stärkste Spagat!

Besonders geeignet zum **Säckebinden,** zum Binden von schweren und leichten Postpaketen.

Alle Sorten Bindematerial erzeugt die

Ungarische Textilindustrie Aktien-Ges.

Rózsahegy-Fonógyár (Ober-Ungarn)

Evidenzbureau: Wien, IX/2 Michelbeuerngasse 9 a. Telephon: Nr. 13.175.

PATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co., Schwechat

Sensationelle Erfolge gegen Kesselstein u. Rost

bewirkt

Saxol

Der einzige gefahrlose, unentflammbare, nichtvergasende

Dampfkessel-Innen-Anstrich

für Dampfkessel aller Systeme; bei jedem noch so harten Speisewasser wirksam! Für Erfolg volle Garantie! Selbsttätiges Anstrich-Verfahren (D.R.P., Ö.P. usw.) Näheres Prospekte. Rostschutz- und Spezialfarben für alle Industriezwecke.

Frischauer & Comp.

Wien VI., Gumpendorferstr. 41

Budapest VII. Asperg vor Stuttgart.

Quarzsande

reinst gewaschen, frei von Tonerde, Eisen- und anderen Beimengungen, mit höchstem Kieselsäuregehalt, in jeder Körnung, speziell geeignet

für Verhüttungszwecke

sowie für **Email-, Glas- und keramische Industrie und Sandstrahlgebläse, Spezialfiltersande,** liefern **billigst** und prompt

Westböhmische Kaolin- u. Chamottewerke, vorm. Kaolinwerke J. Fitz, Oberbris, Böhmen

Hutter & Schrantz A.-G.

Siebwaren- und Filztuchfabriken

Wien Mariahilf, Windmühlgasse — **Budapest** Waitzner Boulevard

offerieren

Eisen-, Stahl- und Kupfer-Drahtseile

für Bergwerke, Aufzüge, Schiffstauwerke, Transmissionen, Blitzableiter usw.

Illustrierte Preislisten und Muster gratis und franko

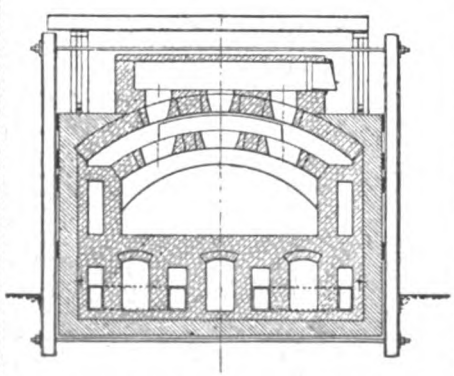
Gegenseitiger

Gegründet 1868 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1868

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden



Bauunternehmung für industrielle feuerfeste Arbeiten Ges. m. b. H.

Telegr. Baumung Mährisch-Ostrau — **Mährisch-Ostrau Johanystraße 10** — Kostenlose Besuche und Offerte

Ausführung von ff. Mauerwerk für Hochöfen, Winderhitzer, Martinöfen, Schweißöfen, Stoßöfen, Rollöfen, Koksöfen, Generatoren, Dampfkessel usw.

Übernahme kompl. Bauausführungen samt Lieferung aller Materialien

Digitized by Google

DIAMANTEN FÜR INDUSTRIE

SPECIALITÄT: CARBONEN BALLAS UND WEISZE DIAMANTEN FÜR TIEFBOHRUNGEN

TEL. ADRESSE. „PROFITABLE"

ANTON SMIT & Co TULPSTRAAT 2 AMSTERDAM.

Feststehende und fahrbare

Küchenanlagen

für

Arbeiter- und Volks-Massen-Verpflegung.

Kocher mit 300 Liter-Kessel
schnell lieferbar.

Titania-Werke, Maschinenfabrik in Wels (Ober-Österreich)
Drahtruf: Titania Wels. Fernsprecher: Wels 75

Vereinigte
Telephon- und Telegraphenfabriks-Aktien-Gesellschaft
Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien" CZEIJA, NISSL & Co. Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien"
Wien XX/$_2$, Dresdnerstraße 75 - Telephon 49520 Serie
Prag I., Bilekgasse 15 - Telephon 4983
Triest, Via G. Carducci 34. Telephon 2700

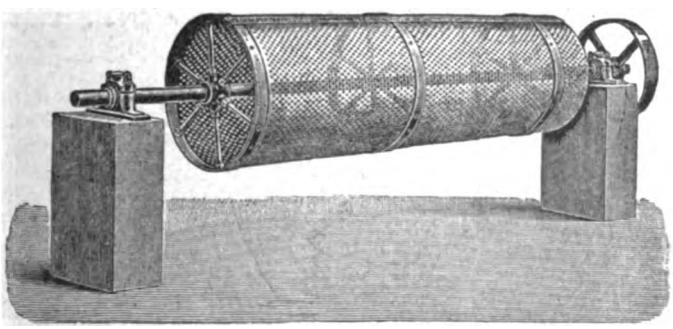
Gruben-Telephon- und Signalanlagen

Hochspannungs-Telephonapparate

Elektr. Meßinstrumente
in gas- und wasserdichtem Gehäuse

Elektr. Wasserstandsanzeiger
sowie alle für Bergwerksbetriebe geeigneten elektrischen Schwachstrom-Einrichtungen

Projekte und Kostenvoranschläge auf Verlangen kostenlos

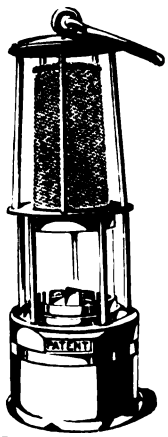


PH. NEBRICH, Prag-Smichow

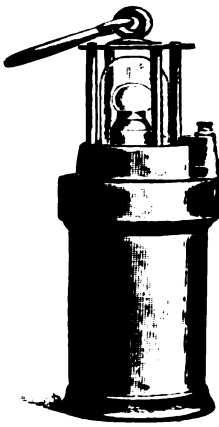
Maschinenbauanstalt, Fabrik für gelochte Bleche
liefert als
Spezialität: **Gelochte Bleche**

Komplette Trommeln und Trommelmäntel in jeder gewünschten Ausführung, speziell für Kohlen- und Erzbergwerke. Fassongelochte Bleche, Waffelbleche, gepreßte Eisendrahtgitter, Gurten, Durchwürfe usw. usw.

Digitized by Google



WOLFS GRUBENLAMPEN



Benzin — Azetylen — Elektrisch

Bergwerke

für Eisenbahn und Post Apotheken Drogerien Kanal-und Tunnelbauten

Haushaltungen und Landwirtschaft Fabriken und Gießereien

Militär u. Marine

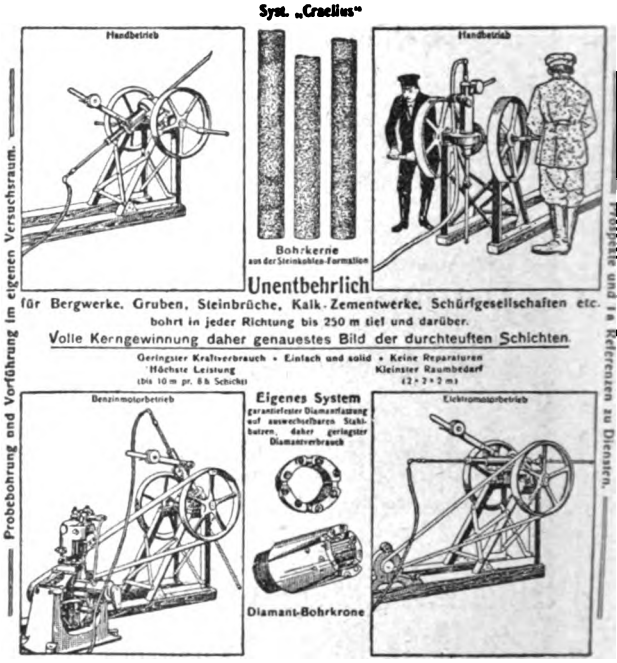
Friemann & Wolf, G. m. b. H., Zwickau i. S.

Zweigniederlassungen in Österreich: „Friemann & Wolf, G. m. b. H., Mähr.-Ostrau", „Österreichische Wolflampen-Gesellschaft m. b. H. Weheditz bei Karlsbad".
Vertretung in Österreich: „Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien I".

Benzolfabriken.
Ammoniakanlagen.
Teerdestillationsanlagen.

Heinrich Hirzel, G.m.b.H.
Leipzig-Plagwitz.

Kombinierte Gesteinsbohrmaschine für Hand- und Kraftbetrieb
Syst. „Craelius"



Probebohrung und Vorführung im eigenen Versuchsraum.

für Bergwerke, Gruben, Steinbrüche, Kalk-Zementwerke, Schürfgesellschaften etc.
bohrt in jeder Richtung bis 250 m tief und darüber.
Volle Kerngewinnung daher genauestes Bild der durchteuften Schichten.
Geringster Kraftverbrauch • Einfach und solid • Keine Reparaturen
Höchste Leistung Kleinster Raumbedarf
(bis 10 m pr. 8 h Schicht) (2 × 2 × 2 m)

Prospekte und Referenzen zu Diensten.

LANGE LORCKE & Co.
Diamantwerkzeug-Fabrik
BRIEG, Bez. Breslau.

J. M. Voith Maschinenfabrik und Eisengießerei - St. Pölten

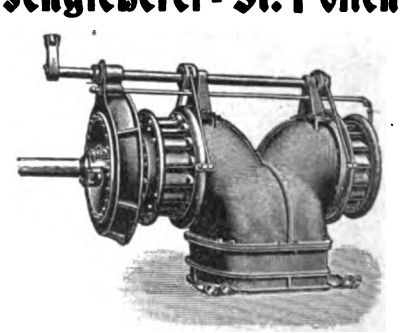
Bureau: Wien, IV. Alleegasse 24

Turbinen für alle Verhältnisse

Bis 1. Jänner 1916 ausgef. ca. 5860 Turbinen mit ca. 2,200.000 PS.

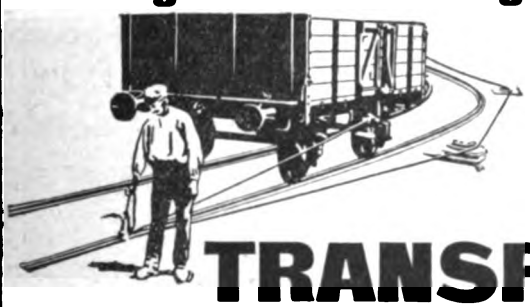
Hydraulische Geschwindigkeits-, elektr. Widerstands- und Wasserstandsregulatoren unerreichter Präzision

Schützen- u. Wehranlagen. Transmissionen. Doppelschrauben-Pfeilräder, Pat. Wüst, aus einem Stück gefräst, für große Übersetzungen, hoher Nutzeffekt, ruhiger Gang. Einrichtungen f. d. Papier-, Zellulose- u. Holzstoff-Fabrikation. Erstklass. Konstruktionen, solide Ausführung



Digitized by Google

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.
Lichtenegg I bei Wels
Ober-Oesterreich.



Spezial-Fabrik für
MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

K. U. K. HOF-CHEMIKER
Dr KARL REINHARD
KARLSBAD · TELEPHON 182

VON DEM K. K. MINISTERIUM FÜR ÖFFENTLICHE ARBEITEN UND DEM K. K. JUSTIZ-MINISTERIUM „AUTORISIERTE VERSUCHSANSTALT FÜR DIE CHEMIE DER WÄSSER, DER KOHLE UND DER KERAMIK". DIE ZEUGNISSE GELTEN ALS ÖFFENTL. URKUNDEN

WASSER-, KOHLEN-, GRUBENWETTER-, TEER-, METALL- UND ERZ-ANALYSEN

Personalstand ca. 1500

Drahtseile für alle Verwendungszwecke.

Drähte in allen Festigkeiten u. Dimensionen.

Felten & Guilleaume
Fabrik elektr. Kabel, Stahl- u. Kupferwerke A.-G.
WIEN, X/1. Quellenstraße 11.

Kabel für elektrische Anlagen in allen Ausführungen.

Leitungs- material für Licht, Kraft, Telephonie, Telegraphie.

Unvergleichlich besser
als Wachspapier für Vervielfältigungs-Apparate ist

Gesetzlich geschützt!

GREIFOTYPE

Gesetzlich geschützt!

(für **jeden** Vervielfältigungsapparat vorrätig)

VORZÜGE:

GREIFOTYPE ermöglicht von einer Matrize **hunderttausende Vervielfältigungen.** — Die Vervielfältigungen (Hand- oder Maschinschrift) von den Originalen nicht zu unterscheiden. — Sehr saubere Arbeit.

GREIFOTYPE ist ein chemisch hergestelltes Pflanzenfaserpapier, das **zusammengeballt, gerollt, zerknittert** werden kann, ohne die geringste Einbuße zu erleiden.

Bei **GREIFOTYPE** ist jede Papiersorte zum Vervielfältigen verwendbar.

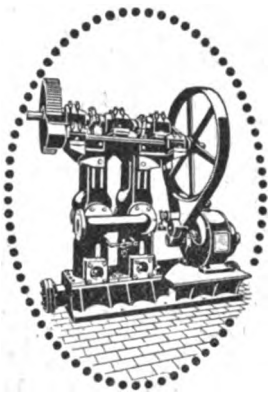
GREIFOTYPE **erspart 70-80 Prozent Farbe;** einmalige Einfärbung genügt zur Herstellung tausender Exemplare. — Kein Verwischen, momentanes Trocknen während des Vervielfältigens. — **GREIFOTYPE,** beschrieben und eingefärbt, kann aufbewahrt und selbst nach Jahren noch verwendet werden.

GENERALVERTRIEB FÜR ÖSTERREICH-UNGARN:
THE REX Co. WIEN IX. Währingerstraße 6-8
Kammerlieferant Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät

Digitized by Google

Grubenholz-Imprägnierung

Guido Rütgers
Wien IX/1, Postfach

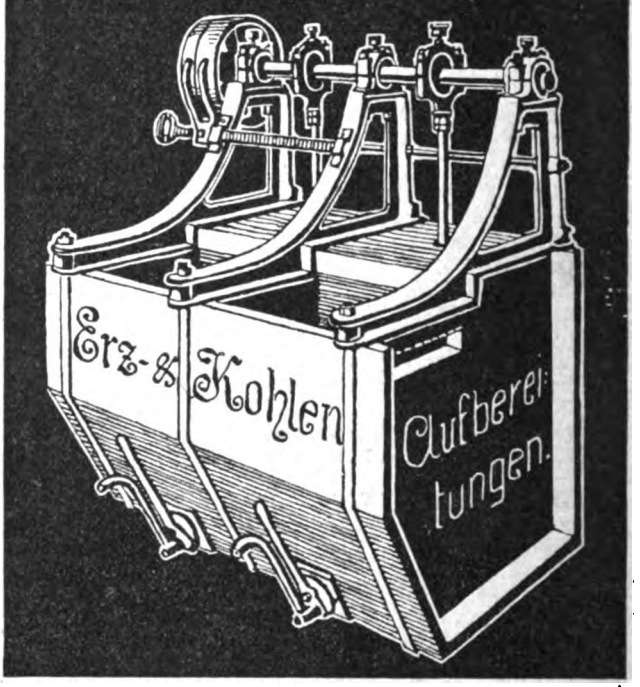


Warum schaufeln Sie
Schlamm
?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung
Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 50 Oe

Kohlen- u. Erzseparationen
Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.
MARCHEGG



BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.
Breslau II.
Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.
Vertreter für Wien und Niederösterreich:
Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft
m. b. H.
Wien, III., Rennweg Nr. 11
Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil I. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF
FÜR SPRENGZWECKE

SÄMTLICHE HILFSMITTEL

FACHMÄNNISCHE BERATUNG

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.

ABTEILUNG GASVERFLUSSIGUNG — HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

Karbidgrubenlampen
System Jaworzno
Beste Konstruktion
und Ausführung
Katalog gratis
F. Hermann Hesse
Metallwarenfabrik
Nürnberg, Baustr. 12

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz
Registrierte Gen. m. b. H.
Jakominiplatz 15
leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!
nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen Schuldschein oder Wechsel, bei mäßiger Verzinsung gegen Bürgschaft oder andere entsprech. Sicherstellung, bei voller Sicherheit auch ohne Bürgen. — Im Personalkredit-Zweig kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —
PERSONALKREDIT sowie langfristige Rangierungsdarlehen
an Bergbau-Unternehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten usw. unter den günstigsten Bedingungen. Spareinlagen werden bis zu K 2000 mit 5% bis zu K 10.000 mit 5½% und über K 10.000 mit 6% bis auf weiteres verzinst.

Julius Pintsch, Wien
XI. Bez., Nemelkagasse 9
Drehrost-Generatoren
eigenen Systems (für alle Brennmaterialien)
mit oder ohne Wasserkammer und nasser
oder trockener Aschenabführung, auch für
Nebenprodukte-Gewinnung
eingerichtet. Patent-Stochlochverschlüsse für Drehrostgeneratoren

Importhaus Josef Hannich
Wien V., Bräuhausgasse 6
Telephon Nr. 50.346
Farbbänder
Wachspapier
Carbonpapier
Farben
Heftmaschinen — Schneidemaschinen

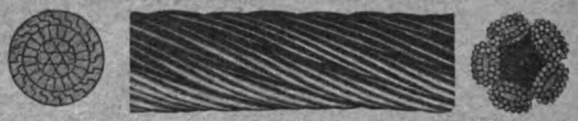
TELEFON 6759
NEUHOEFER & SOHN
K. u. K. HOF-MECHANIKER
ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG
FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION
WIEN-V. HARTMANNGASSE 5
ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.
CATALOGE GRATIS
REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

St. Egydyer

Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft ▫ Wien, I. Elisabethstraße Nr. 14



Drahtseile aller Art

POLDI-FEDERSTAHL

POLDIHÜTTE

WIEN

III. INVALIDENSTRASZE 5-7

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau

vormals

Brand & Lhuillier

BRÜNN

Luftkompressoren

Dampfmaschinen

steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit Abdampf-Kolbenmaschinen
Dampfkessel aller Systeme usw.

100 te von Anlagen in dauernd ausgezeichneter Funktion!

Die Voraussetzung eines wirtschaftlichen Grubenlokomotivenbetriebes ist die Benzin-(Benzol-)Lagerung und -Abfüllung nach dem System

Martini & Hüneke

Alleinausführung für Österreich-Ungarn und den Balkan:

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.

Ingenieurbesuch kostenlos

Wien XX/1, Telephon 48.130 · Budapest VIII/3

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. II.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. November 1916 Nr. 22

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OESTERREICHISCHE BOHR- U. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten

Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **163** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1

AKTIEN-GESELLSCHAFT

DYNAMIT NOBEL

Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

WIEN I. KOLOWRATRING NR. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung. WOLFSCHE OFFENE AZETYLENLAMPEN UND WOLFSCHE AZETYLEN- und BENZIN-SICHERHEITSLAMPEN

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(Im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 16. November 1916 Nr. 22

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Die maschinelle Kohlengewinnung im nordwestböhmischen Kohlenrevier.

Von Direktor Karl Bondy in Prag.

Am Hedwigschacht der k. k. Bergdirektion in Brüx ist seit Juni 1916 ein elektrisch betriebener großer Löffelbagger im Betriebe, welcher die sehr harte Kohle im dortigen Tagbau rationell löst und bei einer Leistung von mehr als 650 *t* Kohle in siebenstündiger Arbeitszeit als erste derartige Maschine im heimischen Kohlenrevier das größte Interesse der Fachwelt findet, um so mehr als der Mangel an Arbeitern die maschinelle Arbeit geradezu herausfordert. Demgemäß hat sich die Betriebsleitung über Anregung des k. k. Bergrates Zinner der k. k. Bergdirektion Brüx entschlossen, diese leistungsfähige Anlage zu errichten.

Der von der bekannten Maschinenfabrik Menck & Hambrock, G. m. b. H., Altona-Hamburg gebaute Bagger ist ein Spezialmodell, das auf breitspurigem Gleis ohne Seitenstützen steht.

Um beim jedesmaligen Einschwenken des Baggers denselben zur Baggerung eines neuen Schnittes auf dem breitspurigen Gleis besser in Kurven verfahren zu können, sind von den 4 Laufrädern 2 Stück auf den Achsen um ein gewisses Stück verschiebbar angeordnet, sodaß sich die Räder beim Durchfahren der Kurven diesen besser anpassen können.

Der in den nachstehenden photographischen Abbildungen während der Arbeit abgebildete Bagger ist ein dreimotoriger Löffelbagger in besonderer Bauart, für Braunkohlenbaggerung speziell eingerichtet. Das Fassungsvermögen des Löffels beträgt 3 m^3, die maximale Windekraft am Baggerlöffel 30.000 *kg*. Die größte Höhe von den Unterkantschwellen bis zum höchsten Punkte des Löffels, das ist die Grabhöhe, beträgt 12 *m*, die Ausladung des Kranes von der Baggermitte bis zur Mitte der Auslegerrolle 8·5 *m*, die Spurweite des Gleises 3289 *mm*.

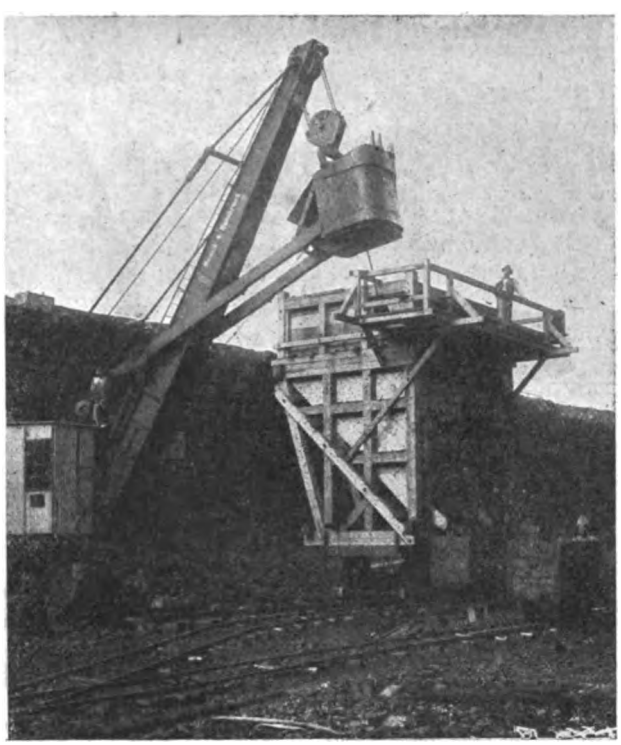


Abb. 1. Bagger mit geschlossenem Löffel über der Schurre.

Der zur Verfügung stehende elektrische Strom ist Drehstrom von 500 Volt und 50 Perioden, der Hubmotor leistet 180, der Vorschubmotor 85, der

Digitized by Google

Fahr- und Drehmotor 67 *PS*, wobei die Motoren 565 Umdrehungen pro Minute machen.

Für sämtliche verwendeten Konstruktionsteile ist mit Rücksicht auf die große Beanspruchung nur das allerbeste Material in Benützung genommen worden; insbesondere sind die meisten Maschinenteile aus Stahlguß hergestellt.

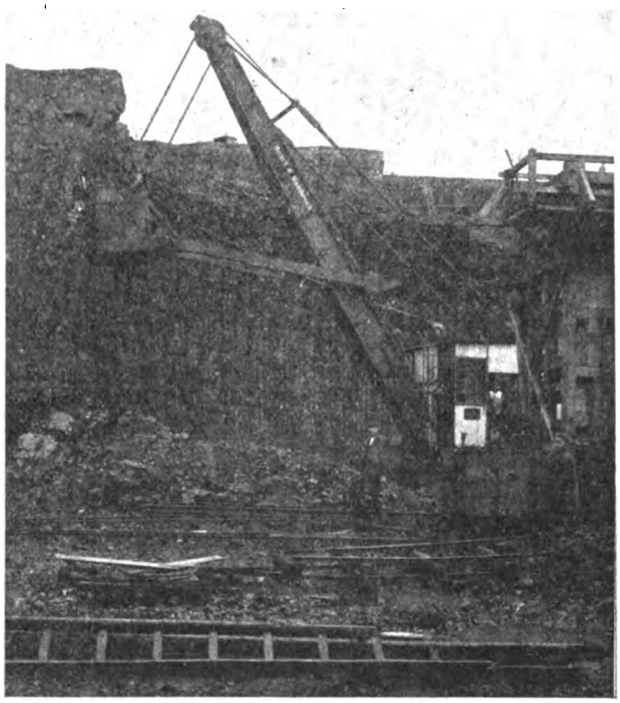


Abb. 2. Bagger in Tätigkeit, grabend

Der Unterwagen ist in besonders kräftiger Ausführung aus Profileisen und Blechen hergestellt und fährt auf vier doppelflanschigen Stahlgußrädern.

Beide Achsen werden maschinell angetrieben. Beim Graben wird der Bagger durch eine am Unterwagen angeordnete Fahrwerksbremse festgestellt.

Der Oberwagen ist mit Rücksicht auf die starken Beanspruchungen aus einem gußeisernen Mittelstück mit schmiedeeisernen Seitenwagen besonders kräftig ausgeführt und durch stählernen Mittelzapfen zum Unterwagen zentriert, auf dem er sich mittels Stahlgußlaufrollen dreht.

Der Ausleger wird aus Profileisen und Blechen gleichfalls in sehr kräftiger Ausführung hergestellt. Der Auslegerfuß ist ganz aus Schmiedeeisen in erheblich verstärkter Ausführung gebaut und in einem Bolzen am Oberwagen gelagert.

Die Löffelstiele bestehen aus Holz, welches beiderseitig mit U-Eisen armiert ist und bewegen sich in Taschen aus Schmiedeeisen.

Der Baggerlöffel wird in kräftiger Ausführung hergestellt und mit Mencks patentiert gebremster Löffelklappe ausgestattet. Er erhält einen starken Mantel, der neben bedeutender Festigkeit eine für das Graben günstigste Form zeigt.

Die Löffelschneide besteht aus Stahl und ist ganz besonders kräftig, sehr breit gehalten und verhindert im Verein mit der ebenfalls sehr starken unteren Bandage ein Eindrücken des Löffels beim Graben.

Am Löffelmantel ist ein auswechselbares Verschlußblech vorgesehen. Am Löffel selbst sind starke, langüberfassende, meißelförmige Zähne aus Kruppschem Hartstahl befestigt.

Wie bereits erwähnt, wird die Betätigung der Bewegungen durch drei Elektromotoren bewirkt, von denen einer für das Hubwerk, einer für das Vorschubwerk und einer für das Dreh- und Fahrwerk bestimmt ist.

Der Hubmotor treibt mittels eines gefrästen Zahnradpaares die Hubtrommel an. Der Motorantrieb ist in einem doppelten Ringschmierlager gelagert und die Motorwelle mit der Treibwelle durch eine Scheibenkupplung verbunden. Die Hubtrommel besitzt gedrehte Rillen.

Das Vorschubwerk hat gleichfalls einen Antrieb durch Zahnräder, der in einem Doppelringschmierlager gelagert ist, und die Motorwelle ist durch eine Scheibenkupplung mit der Triebwelle verbunden. Alle Zahnräder sind gefräst. Das Vorschubwerk wird mit einer Haltebremse versehen, welche mit dem Fuße bedient wird.

Der Antrieb des Dreh- und Fahrmotors ist in einem Doppelringschmierlager gelagert und die Motorwelle mit der Triebwelle durch eine Scheibenkupplung verbunden. Durch ein Kegelräderpaar wird die Bewegung auf eine senkrechte Welle übertragen und von dieser mittels eines ausschwenkbaren

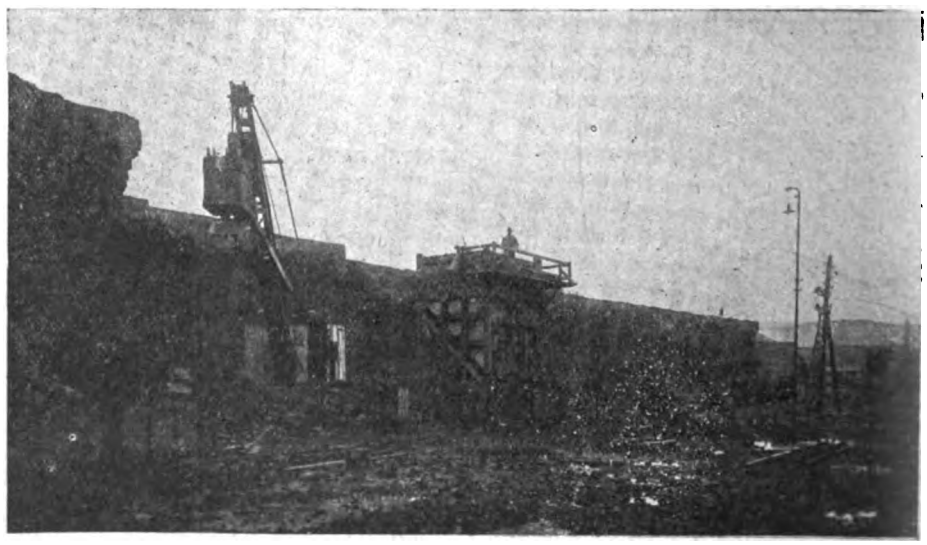


Abb. 3. Bagger mit vollem Löffel schwenkend.

Digitized by Google

Antriebes entweder die Dreh- oder die Fahrbewegung eingeleitet. Beim Drehwerk sind sämtliche Räder, ebenso beim Fahrwerk bis auf jene im Unterwagen, gefräst.

Die Umsteuerung der Bewegungen erfolgt nicht durch Kupplung, sondern auf elektrischem Wege durch Steuerschalter. Zur Regulierung der Motorengeschwindigkeiten werden entsprechende Widerstände eingeschaltet.

Der Oberteil des Baggers ist mit einem allseitig geschlossenen Führerhaus versehen, welches ganz aus Wellblech besteht. Es sind genügend Fenster und eine Tür vorgesehen und der Oberwagen ist am Vorderteil so lang gehalten, daß die Tür während des Betriebes geschlossen sein kann, sodaß der Bagger auch bei schlechter Witterung gut bedient werden kann.

Der hintere Teil des Oberwagens ist mit Blechwänden umkleidet und dient zur Aufnahme des Gegengewichtes von zirka 23.000 *kg*.

Der von der „Ferrovia", Bahnbedarfs- und Feldbahnwerke in Radotin bei Prag, als österreichische Repräsentantin der Firma Menck & Hambrock gelieferte Löffelbagger hat bei den Abnahmeversuchen die schlußbrieflichen Leistungen übertroffen und ist dauernd in klaglosem Betriebe.

Ein neues Ausbauverfahren (System Neubauer) für Strecken, Stollen, Querschläge und seine Modifikationen.

Von Oberingenieur Hans Neubauer, Stein-Žehrowitz bei Kladno.

(Fortsetzung zu S. 639.)

Die Ausbauarbeiten an und für sich gehen ungemein rasch von statten. Dies sollen die Bilder Abb. 14 und 15 zeigen. In der Zeit von 37 Minuten wurde ein volles Plattengewölbe von 1 *m* Länge (1 laufend Meter Querschlag) von der Sohle bis zur First reichend, ausgeführt. Hiebei arbeiteten zwei Maurer und ein Handlanger. Das Sohlenstück war schon vorher fertiggestellt.

Abb. 14. Arbeitsfortschritt nach Verlauf von 15 Minuten (vom Schwellenniveau aus gerechnet).

Abb. 15. Arbeitsfortschritt nach weiterem Verlauf von 22 Minuten! Der Ausbau ist fertig. Die Lehren werden zerlegt und herausgenommen. Der Ausbau kann sofort Druck aufnehmen. Während des Ausbaues konnte die Förderung (hier Pferdeförderung) ungehindert weiter vor sich gehen.

Der Auskleidung der Sohlen wurde bei uns besonderes Augenmerk zugewandt, da gerade die Sohlen jede Druckbewegung einleiteten und ungemein rasch in die Höhe wuchsen, d. h. blähten.

Der Holzraum zwischen Plattengewölbe und First, bzw. Ulme wird gewissenhaft, mit größter Sorgfalt, mit reinen Versatzbergen ausgefüllt. Von größter Wichtigkeit ist hiebei darauf zu achten, daß unmittelbar an das Plattengewölbe eine mindestens 30 *cm* starke Schicht kleiner Berge (zirka Faust- oder Kinderkopfgröße) zu liegen kommt. Erst auf dieser Bergeschicht dürfen große Berge, Wände, gelagert werden. Dies geschieht der gleichmäßigen Druckverteilung wegen.

Bezüglich der Anordnung der Aussparungen in den Platten ist noch folgendes zu bemerken. Sind die Platten für Stellen mit gleichmäßig an der Mantelfläche des Bauwerkes verteiltem Druck bestimmt, so können die Aussparungen nach Abb. 1 *b* angeordnet

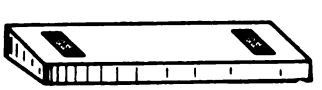


Abb. 16. Anordnung der Eiseneinlagen in der Betonseele.

werden. Hiebei haben die Eisenbetonseelen lediglich den Zweck, die Verbindung der Platten untereinander zu bewerkstelligen. Sind jedoch größere Druck-

Digitized by Google

erscheinungen (einseitiger Druck) zu befürchten, so empfiehlt es sich, die Aussparungen nach Abb. 16 anzuordnen und die Armierungseisen in der angedeuteten Weise zu situieren, d. h. möglichst weit von der neutralen Faser, damit auch die Eiseneinlagen statisch ausgenützt sind, da bei einseitigen Druckwirkungen notwendig auch Zugspannungen in Betracht kommen.

Der Querschlagsausbau hat sich vorzüglich bewährt. Stellen, die in Holz (mit 30 *cm* Stärke) in vollem Schrot nicht zu erhalten waren, stehen nun schon zweieinhalb Jahre derart ausgebaut und zeigen außer den angeführten, im Bilde ersichtlichen Verschiebungen — deren Möglichkeit zu erscheinen ja bezweckt war — keine weiteren Folgen der Druckwirkungen. Kein einziger Ausbauring (Plattengurt) mußte ausgewechselt oder auch nur repariert werden. Der Querschlag, der früher bei Holzausbau vierzehn Zimmerhäuer tagein tagaus zur Erhaltung benötigte und ein Unmenge von Holz verschlang, verursacht

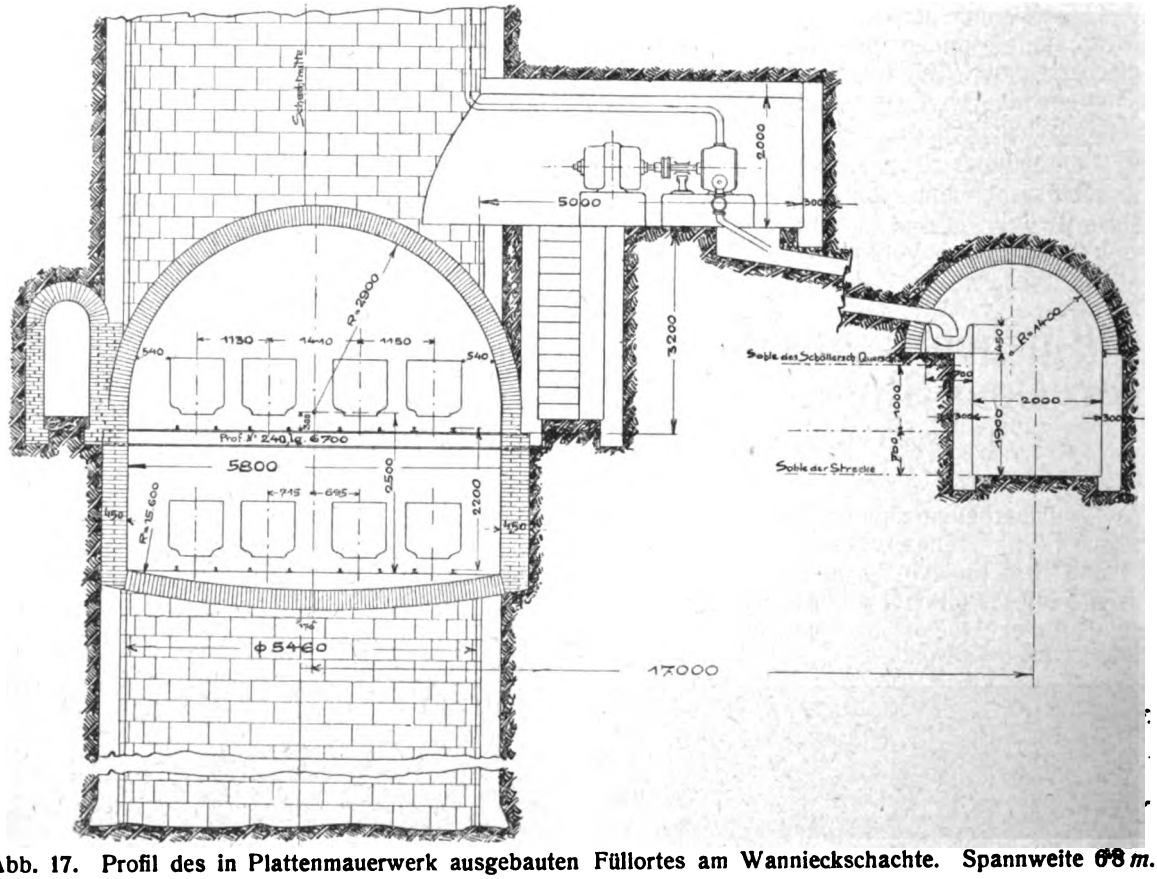


Abb. 17. Profil des in Plattenmauerwerk ausgebauten Füllortes am Wannieckschachte. Spannweite 6·8 *m*.

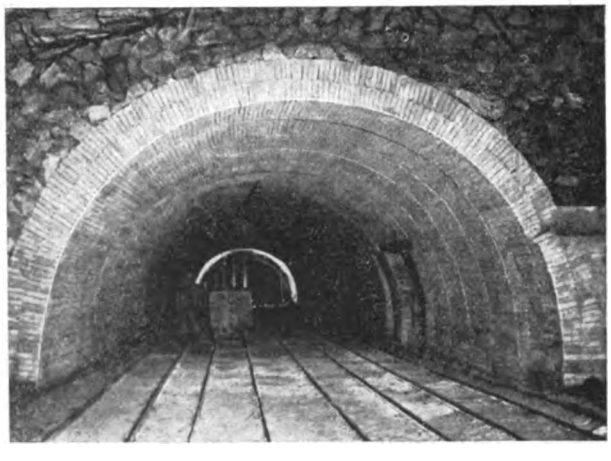


Abb. 18. Photographische Aufnahme der Füllortsanlage am Wannieckschachte (im Bau).

Abb. 19.
Füllort am Franz Josefschachte der B. E. B. in Rapitz.

Digitized by Google

jetzt überhaupt keine Erhaltungskosten mehr. Die Doppelbahn muß nicht mehr nachgerissen werden, da kein Sohlenblähen eintreten kann, und um jegliche Bahnreparatur ein für allemal zu ersparen, wurden

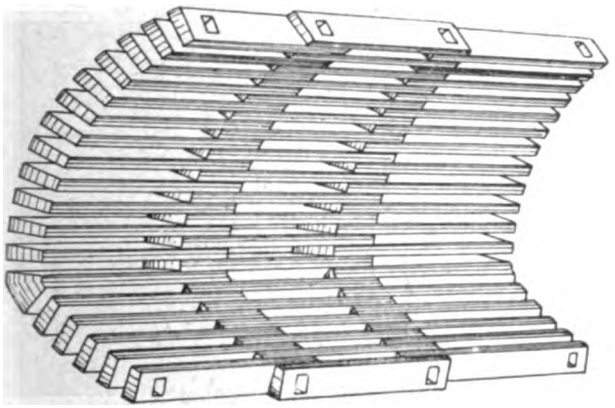


Abb. 20. Gitterartiger Ausbau.

die Gestänge (10 *kg*-Profil) auf eisernen Schwellen montiert.

Das günstige Resultat, das in dem erwähnten Querschlage mit dem neuen Ausbauverfahren erzielt

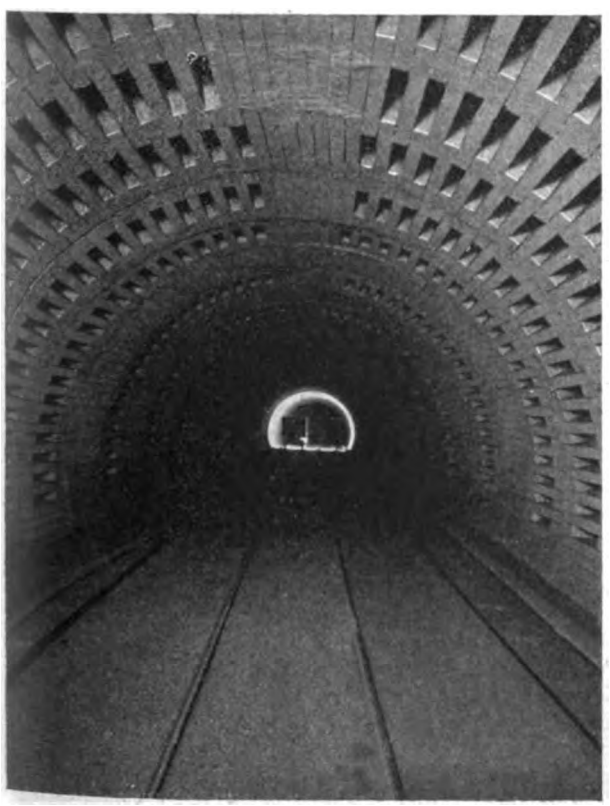


Abb. 21. Liegendquerschlag, zum Teil gitterartig ausgebaut.

wurde, hatte zur Folge, daß der in das Südfeld des Schöllerschachtes führende Seilbahnquerschlag von 1700 *m* Länge, der zirka 20 Zimmerhäuer zu seiner Erhaltung benötigte, ebenfalls mit Platten des in Rede stehenden Systems ausgekleidet wird. Zur Zeit ist über die Hälfte des Seilbahn-Querschlages fertig in Beton ausgebaut. Ebenso wurde vor kurzem begonnen, den in das Nordfeld des Schöllerschachtes führenden Liegendquerschlag mit Plattenmauerwerk auszukleiden. Die Füllortsanlage des Wannieckschachtes (5·8 *m* Spannweite) ist ebenfalls in Plattenausbau ausgeführt. (Abb. 17) Weiteres wird der vom Füllort des Wannieckschachtes ausgehende, neue, im Vortrieb befindliche, westliche Liegendquerschlag (projektierte Länge = 2600 *m*) ebenfalls derart ausgebaut.

Die Abb. 18 zeigt eine photographische Aufnahme des Ausbaues der Füllortsanlage am Wannieckschachte.

Die neue, große Füllortsanlage am Franz Josef-Schachte der Bergdirektion Rapitz der a. p. Buschte-

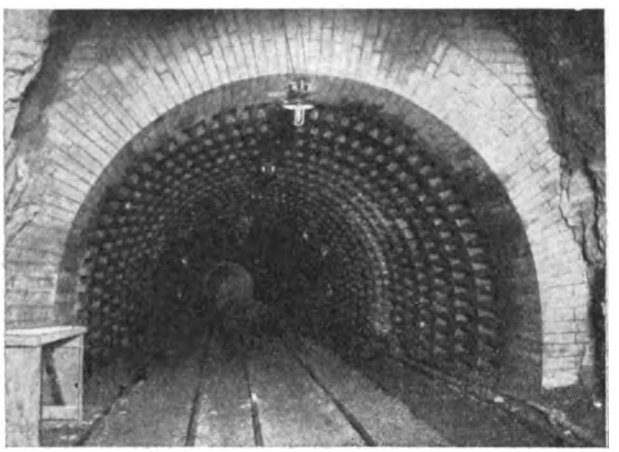


Abb. 22. Umbruchstrecke am Füllorte des Franz Josefschachtes in Rapitz.

hrader-Eisenbahn wurde auch nach System Neubauer ausgebaut und weist eine Spannweite von 7 *m* auf. Abb. 19. Die Erfahrungen, die man bei dem zuletzt genannten Betriebe mit dem neuen Ausbau machte, waren derart gute, daß sich die Direktion dieser Schächte entschloß, weitere Querschläge und Grundstrecken auf diese Weise auszubauen.

2. Gitterförmiger Plattenausbau.

Eine für gewisse Verhältnisse sehr brauchbare Modifikation des im vorstehenden beschriebenen Ausbaues ergibt sich, wenn die Platten gitterartig, mit einander überlappenden Enden angeordnet werden. (Siehe Abb. 20.) Diese Anordnung hat den Vorteil der Betonersparnis, kann jedoch nur dort angewendet werden, wo geringer Gebirgsdruck auftritt und wo es sich hauptsächlich um Auskleidung der Firsten und Ulme als Schutz gegen Gesteinsablösung handelt. Die Anordnung kann entweder so geschehen, wie es aus Abb. 20 zu ersehen ist, wo die Plattenenden sich gegenseitig überlappen oder derart, daß der Charakter des verschiebbaren,

Digitized by Google

vom Nebenring unabhängigen Plattenringes erhalten bleibt, indem die Platten an ihren Enden durch kurze (25 *cm* lange und ebenso breite) durchlochte Einlagstücke, von der gleichen Stärke wie die Platten, von einander getrennt werden.

Einen Teil eines stellenweise gitterartig ausgebauten Querschlages zeigt das Bild Abb. 21. Eine ebenso ausgebaute Füllort-Zubringestrecke am Franz Josefschachte der a. p. Buschtehrader-Eisenbahn ist in Abb. 22 zu ersehen. (Schluß folgt.)

Statistik des böhmischen Kohlenverkehrs im Jahre 1915.

Der „Statistik des böhmischen Kohlenverkehrs im Jahre 1915", herausgegeben von der Direktion der Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft, entnehmen wir nachstehendes:

Ein Rückblick auf das Kriegsjahr 1915 läßt erkennen, daß die Monarchie in der durch den Kriegszustand erfolgten wirtschaftlichen Abschließung den Nachweis einer glänzenden wirtschaftlichen Widerstandsfähigkeit erbracht hat, nicht zuletzt freilich infolge der tiefgehenden staatlichen Eingriffe zugunsten der Volksernährung, des Bezuges von Roh- und Hilfsstoffen für die wichtigsten Industrien. Die als bevorzugt bezeichneten Lieferungen für den Staat und die Industrien, die für den Staat oder für das Heer arbeiten sowie an Industrien, die dem öffentlichen Wohle dienen wie: Gasanstalten, Elektrizitätswerke, Unternehmungen, die für Lebensmittelversorgung tätig sind usw., mußten bei den Kohlenlieferungen in erster Reihe berücksichtigt werden, sodaß für den allgemeinen Verbrauch ein Mangel an Wagen eintrat.

Ein Vergleich der Wagenbeistellung im nordwestböhmischen Kohlengebiete mit der in anderen Gebieten wie Buschtěhrad—Kladno, Ostrau—Karwin zeigt, daß das nordwestböhmische Kohlengebiet in der Wagenbeistellung ganz bedeutend zurückblieb.

Kohlengebiet	1915	1914	1915
	Wagenanzahl (von 10 bis 20 *t* Ladegewicht)		
Teplitz—Brüx Komotau	828.120	980.693	1,157.657
Falkenau—Elbogen . .	203.089	220.015	252.289
a) Nordwestböhmisches	1,031.209	1,200.708	1,409.946
b) Buschtěhrad—Kladno	126.832	117.482	129.253
c) Ostrau—Karwin . .	595.802	563.808	618.540

Die Braunkohlenförderung im nordwestböhmischen Reviere stellte sich im Berichtsjahre wie folgt:

Revier	im Jahre		Arbeiter (ohne Aufseher) Anzahl	Arbeiter (ohne Aufseher) in Prozenten der Gesamtanzahl	Förderung Tonne	Förderung in Prozenten der Gesamtförderung	Jeder Arbeiter leistete Tonnen	Geldwert Kronen	Geldwert in Prozenten des Gesamtgeldwertes	Mittelpreis für die Tonne Heller
Elbogen	1915		1.629	6·1	792.941	4·4	487	4,176.597	4·1	526·7
	1914		1.851	5·8	868.495	4·5	469	4,077.533	4·2	469·5
Falkenau	1915		4.187	15·5	2,864.622	16·0	684	14,480.235	14·4	505·5
	1914		4.530	14·2	2,618.523	13·4	578	11,848.288	12·3	452·5
Komotau	1915		1.909	7·1	1,469.426	8·2	770	8,223.987	8·1	559·7
	1914		2.309	7·3	1,634.630	8·4	708	8,014.718	8·3	490·3
Teplitz	1915		4.188	15·5	2,458.449	13·7	587	14,752.062	14·6	600·0
	1914		4.822	15·2	2,536.306	13·0	526	12,419.131	12·8	489·6
Brüx	1915		15.065	55·8	10,317.293	57·7	685	59,376.794	58·8	575·5
	1914		18.263	57·5	11,852.067	60·7	649	60,374.803	62·4	509·4
Zusammen . . .	1915		26.978	100·0	17,902.731	100·0	664	101,009.675	100·0	564·2
	1914		31.775		19,510.021		614	96,734.473		495·8
	gegen 1914	mehr	—	—	—	—	50	4,275.202	4·4	68·4
		weniger	4.797	15·1	1,607.290	8·2	—	—	—	—

Digitized by Google

Der Braunkohlenabsatz des Reviers ist aus nachstehender Übersicht zu entnehmen:

Richtung	1915 Tonnen	1915 Prozente der Jahresförderung	1914 Tonnen	1914 Prozente der Jahresförderung
Für das Inland: *a)* auf dem Bahnwege	8,942.379	49·9	9,858.542	50·5
b) anderweitiger Absatz	3,541.893	19·8	3,861.207	19·8
Gesamter Inlandverbrauch	12,484.272	69·7	13,709.749	70·3
Für das Ausland: *a)* auf dem Bahnwege	4,342.480	24·3	4,383.661	22·5
b) auf dem Wasserwege	1,075.979	6·0	1,416.611	7·2
Gesamte Ausfuhr	5,418.459	30·3	5,800.272	29·7
Die Gesamtförderung betrug	17,902.731	100·0	19,510.051	100·0

Kohlenabsatz und Kohlenverfrachtung.

Nach Aufgabsbahnen:

Kohlenaufgabe der	Aufgabsmengen 1915	Aufgabsmengen 1914	in Prozenten für 1915	Unterschied gegen 1914	Gesamtverfrachtung 1915	Gesamtverfrachtung 1914	Unterschied gegen 1914
	Tonnen				Tonnen		
K. k. priv. Aussig-Teplitzer Eisenbahn	7,075.851	8,039.481	49·2	— 963.630	7,354.781	8,304.014	— 949.233
A. priv. Buschtěhrader Eisenbahn	2,736.896	2,614.742	19·0	+ 122.154	3,919.649	4,082.407	— 162.758
K. k. österr. Staatsbahnen	4,584.387	5,063.077	31·8	— 478.690	10,016.782	10,767.960	— 751.178
Summe	14,397.134	15,717.300	100·0	— 1,320.166			—

Nach Empfangsbahnen:

Empfang der	1915	1914	gegen 1914 mehr	gegen 1914 weniger
	Metrische Tonnen			
a) Inlandbahnen:				
K. k. priv. Aussig-Teplitzer Eisenbahngesellschaft (ohne Elbekohle nach Aussig-Landungsplatz)	695.690	851.175	—	155.485
Ausschließend priv. Buschtěhrader Eisenbahn	1,221.653	1.344.759	—	123.106
Friedländer Bezirksbahnen	3.715	6.010	—	2.295
K. k. Staatsbahndirektion Wien	322.529	348.674	—	26.145
„ Linz	266.211	257.490	8.721	—
„ Innsbruck	100.790	133.876	—	33.086
„ Prag	1,791.117	1,986.951	—	195.834
„ Pilsen	1,733.422	1,794.284	—	60.862
„ Olmütz	32.979	39.195	—	6.216
„ Villach	86.032	92.547	—	6.515
„ Triest	33.035	23.138	9.897	—
„ Krakau	25	14	11	—
„ Lemberg	34	11	13	—
„ „ Nordbahndirektion	78.336	114.533	—	36.197
„ „ Direktion für die Böhmische Nordbahn	484.496	536.552	—	52.056
„ „ Nordwestbahndirektion	806.873	991.406	—	184.533
„ „ Direktion für die Linien der Staatseisenbahngesellschaft (ohne Elbekohle nach Rosawitz)	983.989	1,134.313	—	150.324
Salzburger Eisenbahn- und Tramway-Gesellschaft	5.425	5.206	219	—
K. k. priv. österr. Südbahn, und Pachtbahnen	229.691	157.352	72.339	—
Königl. ungarische Staatsbahnen	10.478	7.693	2.785	—
K. k. priv. Eisenbahn Wien-Aspang- und Schneebergbahn	41.669	15.383	26.286	—
Wiener Lokalbahnen	14.190	17.980	—	3.790
Zusammen Inlandbahnverkehr	8,942.379	9.858.542	—	916.163

Digitized by Google

Empfang der	1915	1914	gegen 1914 mehr	gegen 1914 weniger
	Metrische Tonnen			
b) Auslandbahnen:				
Kgl. sächsische Staatseisenbahnen	2,487.907	2,312.980	174.927	—
„ preußische „ Direktionsbezirk Altona	1.577	239	1.338	—
„ „ „ „ Berlin	46.458	23.175	23.283	—
„ „ „ „ Breslau	53.133	70.560	—	17.427
„ „ „ „ Bromberg	531	613	—	82
„ „ „ „ Cassel	6.849	5.253	1.596	—
„ „ „ „ Danzig	137	15	122	—
„ „ „ „ Erfurt	75.066	96.125	—	21.059
„ „ „ „ Frankfurt (Main)	6.737	333	6.404	—
„ „ „ „ Halle (Saale)	67.050	73.826	—	6.776
„ „ „ „ Hannover	1.311	167	1.144	—
„ „ „ „ Kattowitz	—	77	—	77
„ „ „ „ Magdeburg	16.323	2.087	14.236	—
„ „ „ „ Posen	1.303	1.567	—	264
„ „ „ „ Stettin	3.205	654	2.551	—
„ „ u. großherz. hess. „ Mainz	—	883	—	883
Brandenburgische Städtebahn	163	43	120	—
Braunschweigische Landes-Eisenbahn	1.538	—	1.538	—
Dessau-Wörlitzer Eisenbahn	35	26	9	—
Gera-Meuselwitz-Wuitzer Eisenbahn	—	328	—	328
Gernrode-Harzgeroder „	73	22	51	—
Halberstadt-Blankenburger „	37	11	26	—
Lausitzer Eisenbahn-gesellschaft *a)* Hansdorf-Priebuser Nebenbahn	1.596	2.607	—	1.011
Lausitzer Eisenbahn-gesellschaft *b)* Muskau-Teuplitz-Sommerfelder Nebenbahn	4.433	7.239	—	2 806
Lausitzer Eisenbahn-gesellschaft *c)* Rauscha-Freiwaldauer Nebenbahn	12.727	23.560	—	10.833
Liegnitz-Rawitzscher Eisenbahn	61	576	—	515
Löwenberg-Lindow-Rheinsberger Eisenbahn	34	35	—	1
Mecklenburgische Friedrich Franz- „	1.283	—	1.283	—
Militärbahn, königl. preußische	1.810	4.201	—	2.391
Niederlausitzer Eisenbahn	1.951	3.679	—	1.728
Nordhausen-Wernigeroder Eisenbahn	15	—	15	—
Paulinenaue-Neuruppiner „	119	—	119	—
Prignitzer Eisenbahn	45	—	45	—
Reinickendorf-Liebenwalde-Groß-Schönebecker Eisenbahn	73	546	—	473
Ruppiner Eisenbahn	250	81	169	—
Stendal-Tangermünder Eisenbahn	30	—	30	—
Wittenberge-Perleberger „	377	—	377	—
Zentralverwaltung für Sekundär-Bahnen *a)* Arnstadt-Ichtershausen	314	531	—	217
Zentralverwaltung für Sekundär-Bahnen *c)* Greußen-Ebeleben-Keula	291	321	—	30
Zentralverwaltung für Sekundär-Bahnen *d)* Hohenebra-Ebeleben	103	82	21	—
Zentralverwaltung für Sekundär-Bahnen *e)* Ilmenau-Großbreitenbach	91	896	—	805
Zentralverwaltung für Sekundär-Bahnen *h)* Weimar-Berka-Blankenhain	1.770	3.021	—	1.251
Zentralverwaltung für Sekundär-Bahnen *i)* Wutha-Ruhla	40	—	40	—
Königl. bayerische Staatseisenbahnen	1,521.241	1,730.888	—	209.647
Großherzogl. badische „	785	346	439	—
Pfälzische Eisenbahnen	494	353	141	—
Königl. württembergische Staatseisenbahnen	22.748	12.313	10.435	—
Schweizerische Bundesbahnen	366	3.217	—	2.851
Sihltalbahn	—	52	—	52
Tößtalbahn	—	11	—	11
Italienische Staatsbahnen	—	122	—	122
Zusammen Auslandbahnverkehr	4,342.480	4,383.661	—	41.181

Die Braunkohlenverfrachtung nach Deutschland auf dem Wasserwege betrug im Jahre 1915 auf dem Elbeweg 936.413 *t*, auf den märkischen Wasserstraßen 136.017 *t* und auf der Oder 3549, zusammen 1,075.979 *t*. —

Digitized by Google

Die Steinkohlenförderung der böhmischen Reviere stellte sich im Jahre 1915 wie folgt:

Revier	Arbeiter ohne Aufseher: Anzahl	Arbeiter ohne Aufseher: in Prozenten der Gesamtanzahl	Förderung: Tonnen	Förderung: in Prozenten der Gesamtförderung	Jeder Arbeiter leistete Tonnen	Geldwert: Kronen	Geldwert: in Prozenten des Gesamtgeldwertes	Mittelpreis für die Tonne: Heller
Mies	5.134	30·7	1,068.392	27·4	208	15,500.149	31·6	1450·8
Pilsen	864	1·2	150.108	3·8	174	1,639.953	3·3	1092·5
Prag	2.302	13·7	496.700	12·7	216	6,181.978	12·6	1244·6
Schlan	8.441	50·4	2,188.885	56·1	259	25,731.630	52·5	1175·6
Zusammen	16.741	100·0	3,904.085	100·0	233	49,053.710	100.0	1256·5

Nachstehende Gewerkschaften bzw. Schächte förderten Mengen über 10.000 *t*:

Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft	1,288.724 *t*
Westböhmischer Bergbau-Aktien-Verein	818.100 „
Priv. österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft	716.980 „
Ausschließend priv. Buschtěhrader Eisenbahn	385.291 „
Englisch-Böhmische Steinkohlen-Gewerkschaft	219.088 „
Nürschaner Steinkohlenwerk St. Pankrazzeche, G. m. b. H.	130.303 „
Aktiengesellschaft Montan- u. Industrialwerke vorm. Joh. Dav. Starck	83.273 „
Blattnitzer Steinkohlenwerk G. m. b. H.	59.730 „
Georg Graf Sternberg	55.923 „
Société anonyme des glaceries et charbonnages de Bohême	27.149 „
Fürstlich Adolf Josef zu Schwarzenberg'sche Bergverwaltung	13.951 „
Heinrich Marek	12.300 „
Steinkohlenbergbau der Lorenz'schen Erben	10.811 „

Absatzgebiete und Jahresförderung.

Richtung	1915: Tonnen	1915: Prozente der Jahresförderung
Für das Inland: *a)* auf dem Bahnwege	2,397.318	61·4
b) anderweitiger Absatz	1,137.467	29·1
Gesamter Inlandverbrauch	3,534 785	90·5
Für das Ausland: *a)* auf dem Bahnwege	345.167	8·9
b) auf dem Wasserwerge	24.133	0·6
Gesamte Ausfuhr	369.300	9·5
Die Gesamtförderung betrug	3,904.085	100·0

Absatz und Verfrachtung in Steinkohle stellten sich im Jahre 1915 wie nachstehend:

Nach Aufgabsbahnen:

Kohlenaufgabe der	1915: Aufgabsmengen Tonnen	1915: in Prozenten	1915: Gesamtverfrachtung Tonnen
Ausschließend priv. Buschtěhrader Eisenbahn	1,233.662	44·4	1,315.887
K. k. österr. Staatsbahnen	1,544.517	55·6	2,015.261
Summe	2,778.179	100·0	—

Digitized by Google

Nach Empfangsbahnen:

Empfang der	1915 Metrische Tonnen
a) Inlandbahnen:	
K. k. priv. Aussig-Teplitzer Eisenbahngesellschaft (ohne Elbekohle nach Aussig-Landungsplatz)	115
Ausschließend priv. Buschtěhrader Eisenbahn	729.724
K. k. Staatsbahndirektion Wien	98.133
„ „ „ Linz	98.109
„ „ „ Innsbruck	65.061
„ „ „ Prag	278.405
„ „ „ Pilsen	385.074
„ „ „ Olmütz	942
„ „ „ Villach	61.623
„ „ „ Triest	18.170
„ „ „ Lemberg	317
„ „ Nordbahndirektion	45.857
„ „ Direktion für die Böhmische Nordbahn	113.896
„ „ Nordwestbahndirektion	169.771
„ „ Direktion für die Linien der Staatseisenbahn-Gesellschaft (ohne Elbekohle nach Schönpriesen)	296.111
„ „ priv. österr. Südbahn und Pachtbahnen	31.897
Königl. ungar. Staatsbahnen	135
K. k. priv. Eisenbahn Wien—Aspang und Schneebergbahn	1.381
Wiener Lokalbahnen	2.597
Zusammen Inlandbahnverkehr	2,397.318
b) Auslandbahnen:	
Königl. sächsische Staatseisenbahnen	22.634
„ preußische Staatseisenbahnen, Direktionsbezirk Altona	60
„ „ „ „ Berlin	23.264
„ „ „ „ Cassel	20
„ „ „ „ Erfurt	29.141
„ „ „ „ Frankfurt (Main)	24
„ „ „ „ Halle (Saale)	1.876
„ „ „ „ Hannover	11
„ „ „ „ Magdeburg	61
„ „ „ „ Posen	10
„ „ „ „ Stettin	15
Zentralverwaltung für Sekundärbahnen *e)* Ilmenau—Großbreitenbach	525
Zentralverwaltung für Sekundärbahnen *h)* Weimar—Berka—Blankenhain	194
Königl. bayerische Staatseisenbahnen	265.105
Großherzogl. badische „	176
Königl. württembergische „	1.757
Schweizerische Bundesbahnen	294
Zusammen Auslandbahnverkehr	345.167

Die Steinkohlenverfrachtung nach Deutschland auf dem Wasserwege betrug im Jahre 1915 auf dem Elbegebiet 23.132 *t*, auf den märkischen Wasserstraßen 221 *t* und auf der Oder 780 *t*, zusammen 24.133 *t*.

G. D.

Referate.

B. Granigg. Zur Anwendung metallographischer Methoden für die mikroskopische Untersuchung von Erzlagerstätten. („Metall und Erz") 13.

In Fortsetzung einer früheren Mitteilung in „Metall und Erz" 12 berichtet der Verfasser über die Ergebnisse seiner Untersuchungen über einige Mikrostrukturen von Erzen der Kieslager, die geeignet sind, den Aufbau des Erzgemisches dieser Lagerstätten klarer darzustellen, als es durch die gewöhnliche Dünnschliffuntersuchung möglich ist. Die Untersuchungen betreffen die primären Erze der Kieslager, und zwar Schwefelkies, Arsenkies, Magnetit, Kupferkies, Magnetkies, Bleiglanz und Zinkblende. Die an Hand zahlreicher Schliffbilder näher erörterten Untersuchungsergebnisse erweisen die Anwendbarkeit der metallographischen Untersuchungsmethode als Arbeitsweise bei der Untersuchung von Kieslagern. Der Aufbau des Erzgemisches, welches die Kieslager zusammensetzt, wird durch die metallographische Untersuchung der Erze

Digitized by Google

einwandfrei klargestellt. Bei einiger Übung läßt sich aus den Anschliffen der Schwefel- und Kupfer- und u. U. der Blei-, Zink- und Arsengehalt der Kiese annähernd richtig einschätzen und somit die Qualität der Kiese als Schwefel- und Kupfererze sowie der Einfluß der schädlichen Beimengungen feststellen. Durch Zementations-Vorgänge bewirkte und somit gegen die Teufe beschränkte Kupferanreicherungen (reiche Kupfersulfide und Sulfosalze) sind im Anschliff sofort kenntlich. Bei manchen Kieslagern, bei welchen die mit Quarz und Silikaten verwachsenen Roherze eine Rolle spielen, geht verhältnismäßig mehr Kupferkies in die Pocherze als Schwefelkies. (Cu : S ~ 1 : 20 im Kieslager, Cu : S ~ 1 : 6 in den Pochgängen). Diesem Umstand ist bei der Aufbereitung oder Handscheidung dann Rechnung zu tragen, wenn auf das Kupfer im Schwefelkies wirtschaftlicher Wert gelegt wird. Neben diesen praktischen Ergebnissen wurden auch in theoretischer Hinsicht interessante Beobachtungen gemacht, bezüglich welcher auf die Arbeit selbst verwiesen werden muß. Gemäß den Ausführungen des Verfassers kann die metallographische Untersuchung der Kiese gegenüber der geologischen Gruben- und Obertagaufnahme und der Dünnschliffuntersuchung als zumindest ebenbürtige Arbeitsmethode angesehen werden.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Verwendung einer beschlagnahmefreien Metall-Legierung zur Herstellung von Sprengkapseln für Bergwerkszwecke.

Laut Mitteilung des k. u. k. Kriegsministeriums, Ausfuhrgruppe, vom 5. Oktober 1916, Prot. Nr. 28.270, werden in Deutschland für Bergwerkszwecke Sprengkapseln verwendet, deren äußere Hülse aus Ansonit, einer beschlagnahmefreien Zinklegierung, besteht, während das durchlochte Innenhütchen aus Messing angefertigt ist. Der Messingbedarf ermäßigt sich bei dieser Ausführung um 70 %. Es empfiehlt sich, diese Art der Herstellung von Sprengkapseln für den Bergbau auch in Österreich einzuführen, weil künftig im Hinblick auf die beschränkten Bestände Kupfer gar nicht, Messing aber nur in beschränktem Ausmaße für die Erzeugung von Sprengkapseln freigegeben werden kann.

Lieferung von Spiritus für Grubenbeleuchtungszwecke.

Über Aufforderung des k. k. Handelsministeriums hat die Spiritusabteilung der k. k. priv. österr. Kreditanstalt für Handel und Gewerbe in Wien die Verpflichtung übernommen, den Bedarf der österr. Bergbaue an Alkohol für Grubenbeleuchtungszwecke in der Zeit von jetzt bis Ende August 1917 zu den jeweiligen am Lieferungstage laut Preislisten gültigen Preisen zu liefern und zwar, falls Benzin in gleichem Ausmaße erhältlich sein wird, wie es gegenwärtig der Fall ist, bis zu einem monatlichen Ausmaße von 2000 *hl*°, im anderen Falle bis zu einem monatlichen Ausmaße von 50000 *hl*°, jedoch unter der selbstverständlichen Voraussetzung, daß der oben genannten Spiritusabteilung die zur Erzeugung des Spiritus notwendigen Rohmaterialien von der Regierung zur Verfügung gestellt werden.

Wissenschaftliche Nachrichten.

Der Übergang der Bergakademie in die Berliner Technische Hochschule.

In diesen Tagen beginnt die ehemalige Bergakademie, die jetzige Abteilung für Bergbau an der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg, in ihren neuen Räumen, im Erweiterungsbau der Hochschule, ihre Arbeiten.

Der Übergang der Bergakademie in die Hochschule hat einige Zusätze zu ihrem Verfassungsstatut erforderlich gemacht. Da heißt es nun, daß Studierende des Bergfachs für die Vorprüfung eine vor dem Hochschulstudium mindestens ein halbes Jahr betriebene praktische bergmännische Tätigkeit und für die Hauptprüfung eine weitere praktische Arbeitstätigkeit auf Bergwerken von sechs Monaten Dauer nachzuweisen haben. Abteilungs-Vorsteher ist jetzt Geheimer Bergrat Professor G. Franke, als Vertreter der Abteilung im Senat trat des weiteren Geheimer Bergrat Professor Dr. Pufahl ein. In den Erweiterungsbauten der Hochschule sind außer den Vorlesungssälen auch deren Institute und Sammlungen untergebracht. Im Erdgeschoß ist in sechs Räumen die bergmännische Schausammlung beherbergt. In den oberen Stockwerken findet man die mineralogischen und die Sammlungen für allgemeine Geologie, Formationslehre und Paläontologie, in den Nachbarsälen die Sammlung für Lagerstättenlehre und die markscheiderischer und geodätischer Instrumente. In den neuen Räumen haben auch die Institute eine auskömmlichere und praktischere Einrichtung erhalten können als bisher.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** in der **ersten Oktoberhälfte** betrug: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 52.090 Wagen 28.551 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 13.366 Wagen 8276 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4109 Wagen 2578 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 6628 Wagen 4026 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1540 Wagen 726

Digitized by Google

Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1725 Wagen 931 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 25.678 Wagen 19.958 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7519 Wagen 6339 Waggons und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6121 Wagen 4871 Waggons.

Es ergibt sich im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres (in der Beistellung):

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	— 7 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+ 1 %
„ Pilsener Revier	„	— 5 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	— 28 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	— 24 %
„ Rossitzer Revier	„	— 21 %
„ Ostrauer Revier	„	— 10 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	+ 27 %
„ Westgalizischen Revier	„	— 3 %

Am 25. Oktober l. J. hat, wie wir erfahren, im Ministerium für öffentliche Arbeiten eine Besprechung über **Approvisionierung der Bergarbeiter** sowie die Sicherstellung des Lebensmittelbedarfes beim Bergbau stattgefunden. Hiebei wurden die Verhältnisse in den einzelnen Revieren einer eingehenden Erörterung unterzogen. Se. Exzellenz der Minister für öffentliche Arbeiten Dr. Ottokar Freiherr v. Trnka, der persönlich den Vorsitz führte, trat wärmstens für die Interessen der Berg- und Hüttenarbeiter ein und erwirkte von den anwesenden Vertretern des k. u. k. Kriegsministeriums und des k.k. Landesverteidigungsministeriums die Zusage einer bevorzugten Behandlung der Berg- und Hüttenarbeiter beim Bezuge von Lebensmitteln unter der Voraussetzung, das von Seite der österreichischen und ungarischen Regierung die der Heeresverwaltung zugewiesenen Quoten entsprechend erhöht werden. Die diesbezüglichen Verhandlungen werden zwischen dem Ministerium für öffentliche Arbeiten und den militärischen Dienststellen weitergeführt werden und es wäre im Interesse der ungestörten Aufrechterhaltung des vollen Bergbau- und Hüttenbetriebes zu wünschen, daß die anerkennenswerten Bestrebungen des Ministeriums für öffentliche Arbeiten von Erfolg begleitet sein mögen.

Der **Wiener Stadtrat** hat beschlossen, für die Zeit vom 1. Jänner bis 31. Dezember 1917 die Lieferung von 6000 *t* Donnersmarck-Kohle verschiedener Körnung der fürstlich Donnersmarckschen Bergwerks- und Hüttendirektion und die Lieferung von 30.000 *t* Osseger Alexander-Kohle der Kohlensektion der Österreichischen Länderbank in Wien zu übertragen.

Zufolge Erlasses der **bosnischen Landesregierung** vom 27. Oktober l. J. wurden die **Hausbrandkohlenpreise** seitens der bosnisch-herzegowinischen Kohlenwerke um rund 80 % bei Mittelkohle und 30 % bei Stückkohle ab 1. November l. J. erhöht. Obwohl nirgends in Europa die Kohle so billig wie in Bosnien verkauft wurde, so ist dennoch die plötzliche Steigerung für diejenigen Kreise, die sich nicht rechtzeitig mit Kohle versorgt haben, sehr empfindlich. Wie die „Bosnische Post“ von zuständiger Seite erfährt, sind auch die Säckepreise um *K* 4·50 pro Stück gestiegen, so daß auch nach der Richtung hin eine Erhöhung der Kohlenpreise zu gewärtigen ist, abgesehen davon, daß der Leute-, Pferde- und Futtermangel die Zufuhr sehr verteuert.

Dem vom Vorstande des **Rheinisch-westfälischen Kohlensyndikates** erstatteten Bericht für den Monat September ist folgendes zu entnehmen: Der rechnungsmäßige Kohlenabsatz betrug im September 1916 bei 26 (im Vormonat 27) Arbeitstagen 5,972.012 (Vormonat 6,531.801 *t*), oder arbeitstäglich 229.693 (Vormonat 241.919) *t*. Von der Beteiligung, die sich auf 9,396.405 (Vormonat 9,759.835 *t*) bezifferte, sind demnach 63·56 % (Vormonat 66·93 %) abgesetzt worden.

Der Gesamtabsatz, ausschließlich Zechenselbstverbrauch, betrug an Kohlen bei 26 (Vormonat 27) Arbeitstagen 4,128.533 (Vormonat 4,435.299 *t*), oder arbeitstäglich 158,790 *t* (Vormonat 164.270 *t*); an Koks bei 30 (Vormonat 31) Arbeitstagen 2,175.471 *t* (Vormonat 2,363.449 *t*) oder arbeitstäglich 72.516 *t* (Vormonat 76.240 *t*); an Briketts bei 26 (Vormonat 27) Arbeitstagen 314.391 *t* (Vormonat 347.110 *t*), oder arbeitstäglich 12.092 *t* (Vormonat 12.856 *t*). Hievon gingen für Rechnung des Syndikats an Kohlen 3,230.676 *t* (Vormonat 3,520.249 *t*) oder arbeitstäglich 124.257 *t* (Vormonat 130.380 *t*); an Koks 1,400.038 *t* (Vormonat 1,566.893 *t*), oder arbeitstäglich 46.668 *t* (Vormonat 50.545 *t*); an Briketts 268.411 *t* (Vormonat 299.017 *t*), oder arbeitstäglich 10.324 *t* (Vormonat 11.075 *t*). Die Förderung stellte sich insgesamt auf 7,834.955 *t* (Vormonat 8,232.179 *t*), oder arbeitstäglich auf 302.114 *t* (Vormonat 304.896 *t*).

Weiter heißt es in dem Bericht: Das Absatzergebnis des Berichtsmonats wurde durch unzureichende Wagengestellung für den Eisenbahnversand ungünstig beeinflußt.

In Vergleich zum Vormonat, der einen Arbeitstag mehr hatte, ist im Berichtsmonat gefallen: der rechnungsmäßige Absatz in Kohlen um 559.789 *t* im arbeitstäglichen Durchschnitt um 5·05 %; der Gesamtabsatz in Kohlen um 306.766 *t*, im arbeitstäglichen Durchschnitt um 3·34 %, in Koks um 187.978 *t*, im arbeitstäglichen Durchschnitt um 4·88 %; in Briketts um 32.719 *t*, im arbeitstäglichen Durchschnitt um 5·94 %; der Absatz für Rechnung des Syndikats einschließlich des auf Vorverkäufe entfallenden Absatzes in Kohlen um 319.604 *t*, im arbeitstäglichen Durchschnitt um 4·80 %; in Koks um 176.208 *t*, im arbeitstäglichen Durchschnitt um 7·22 %; in Briketts um 32.359 *t*, im arbeitstäglichen Durchschnitt um 6·71 %. Der auf die Verkaufsbeteiligung der Mitglieder anzurechnende Absatz stellte sich im Berichtsmonat in Kohlen auf 63·56 %, gegen 66·93 % im Vormonat; in Koks auf 74·94 %, einschließlich 1·81 %. Koksgrus gegen 80·62 % bzw. 1·86 % im Vormonat; in Briketts auf 62·85 % gegen 66·94 % im Vormonat.

Die Förderung ist gegen den Vormonat um 377.224 *t*, im arbeitstäglichen Durchschnitt um 0·91 % gefallen. Erfordert wurden für den Absatz an Kohlen einschließlich der für abgesetzte Koks und Briketts sowie der für Betriebszwecke der Zechen verbrauchten Kohlen, rechnungsmäßig 7,780.332 *t*, tatsächlich dagegen 7,759.501 *t*; die Förderung stellte sich demnach um 95.454 *t* höher als der Absatz und Verbrauch. Die Kokserzeugung belief sich auf 2,245.290 *t* und ist gegen das vormonatige Ergebnis um 86.376 *t*, arbeitstäglich um 0·49 % gefallen. Die Brikettserzeugung betrug 323.312 *t* und ist gegen den Vormonat um 28.741 *t*, im arbeitstäglichen Durchschnitt um 4·63 % gefallen. Der Umschlagverkehr in den Rheinhäfen bewegte sich im bisherigen Rahmen. Der Versand über den Rhein-Weser und Dortmund-Ems-Kanal war lebhafter als im Vormonat; er betrug 411.580 *t* gegen 404.453 *t* im Vormonat.

Digitized by Google

Finanzielle Chronik.

In der am 6. November abgehaltenen XX. Generalversammlung der **Ostrauer Bergbau-Aktiengesellschaft vormals Fürst Salm** wurde der vorgelegte Rechnungsabschluß für das Geschäftsjahr 1915/16 genehmigt. Der Reingewinn beträgt nach Abschreibungen für Wert- und Substanzverluste per *K* 753.577·53 inklusive des Gewinnvortrages von *K* 202.488·93, *K* 575.731·29. Hievon wird eine Dividende von 6 %, das ist *K* 24.— pro Aktie, zur Verteilung gebracht, dem Reservefonds werden *K* 10.000 gutgeschrieben, die Tantième für die Verwaltungsräte wurde mit *K* 7324·24 festgesetzt und der Rest per *K* 198.407·05 auf neue Rechnung vorgetragen. Der Geschäftsbericht erwähnt, daß die Kohlenförderung 4,422.277 *q* gegenüber 4,295.086 *q* im Vorjahre und die Kokserzeugung 763.241 *q* gegenüber 730.478 *q* im Vorjahre betragen hat.

Die Mandate der kooptierten Verwaltungsräte Anton Graf Apponyi, Hugo Drolz, Edmund Fanta, Georg Günther, Dr. Richard Reisch, wurden bestätigt, die Herren Dr. Anton Gassauer und Julius Overhoff in die Verwaltung neugewählt. In der darauffolgenden Sitzung des Verwaltungrates wurde Generaldirektor Georg Günther zum Präsidenten gewählt.

Die Siebenbürger Goldbergwerke der **Harkortschen Aktiengesellschaft** erbrachten im Geschäftsjahre 1915/16 *M* 1,262.826 (im Vorjahr *M* 1,405.484) Rohgewinn, die Goldgewinnung betrug 1244 *kg* (im Vorjahr 1550 *kg*). Der Betrieb ruhte auf den kleinen Gruben Valearzului und Ruda und blieb in den drei Hauptgruben auf die besseren Erzmittel beschränkt.

In der am 28. Oktober unter dem Vorsitze des Obmannes Hugo v. Noot abgehaltenen Generalversammlung der **Krainischen Industrie-Gesellschaft** wurde der Rechenschaftsbericht über das Geschäftsjahr 1915/16 erstattet, die vorgelegte Bilanz genehmigt und beschlossen, den Dividendenschein pro 1915/16 mit *K* 12 vom 30. Oktober ab zur Einlösung zu bringen. Die infolge Ablaufes der Funktionsdauer ausscheidenden Verwaltungsräte wurden wiedergewählt. In der darauffolgenden Sitzung des Verwaltungsrates wurde das Präsidium in seiner bisherigen Zusammensetzung wiedergewählt.

Der neuernannte Ackerbauminister Heinrich Graf Clam-Martinic hat seine Stelle als Verwaltungsrat der **Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft** niedergelegt.

In der am 28. Oktober 1916 abgehaltenen außerordentlichen Generalversammlung der **Oberungarischen Berg- und Hüttenwerks- A. G.** wurde beschlossen, das Aktienkapital der Gesellschaft durch Ausgabe von 10.000 Stück neuen Aktien im Nominalbetrage von *K* 150 per Aktie auf Nominale *K* 4,500.000 zu erhöhen.

Nach dem Bericht der **„Phönix" A. G. für Bergbau und Hüttenbetrieb** in Hörde für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr 1915/16 erzielte die Gesellschaft einen Betriebsgewinn von *M* 57,842.558 (i. V. *M* 36,451.675). Nach Abzug der Handlungsunkosten von *M* 10,461.591 (*M* 7,911.991) und Zinsen von *M* 591.316 (*M* 453.773), ferner für Beseitigung noch nicht abgeschriebener Werksanlagen, sowie für verstärkte Abschreibung auf Maschinen und Einrichtungen, die nur während des Krieges Verwendung finden können, von *M* 1,185.788 (*M* 108.600) und Abschreibungen auf Immobilien, Berkwerksbeteiligungen und Dienstmaterial von *M* 12,755.668 (*M* 12,507.292) verbleibt einschließlich des Vortrages von *M* 9,204.327 (*M* 9,166.520), ein Reingewinn von *M* 42,052.522 (*M* 24,636.539), woraus 20 % (i. V. 12 %) Dividende verteilt, *M* 2,444.457 (*M* 1,212.212) Tantièmen vergütet, 2 Millionen Mark für Arbeiter- und Beamtenpensionszwecke, 1 Million Mark für Kriegswohlfahrtszwecke, 1 Million Mark (eine halbe Million Mark) für Bergschäden verwendet, *M* 4,367.000 der Kriegsrücklage und *M* 850.000 (1 Million Mark) dem Verfügungsbestand überwiesen und *M* 9,191.065 vorgetragen werden.

Der Bericht des Vorstandes legt zunächst dar, daß die Eisenindustrie bis an die Grenze ihrer durch die Kriegslage bedingten Leistungsfähigkeit angespannt ist. Der Bedarf an allen Erzeugnissen ist andauernd stärker geworden. Die Anforderungen der Heeresverwaltung steigerten sich im Verlauf des Krieges. Auch sonst trat im Inland ein allmählich wachsender Bedarf hervor, der wohl nicht zum wenigsten durch die günstigen Erfolge der Waffen hervorgerufen ist. Daneben konnte das erreichbare neutrale Ausland noch in ziemlich großem Unfange beliefert werden, worauf schon im Interesse der Währung Wert zu legen war. Bei den Werken der Gesellschaft betrug im Berichtsjahr die Erzeugung durchschnittlich bei Kohlen 75·22 %, bei den Hütten 79·29 % der Friedensmengen.

Auf dem Kohlenmarkt führte die durch den Weltkrieg geschaffene Wirtschaftslage zu einer regen Nachfrage in allen Erzeugnissen. Außer dem Heeresbedarf und dem gesteigerten Verbrauch der für die Landesverteidigung beschäftigten Industrien war nach Möglichkeit auch im Interesse des Güteraustausches der Bedarf des neutralen, von England immer weniger versorgten Auslands zu decken. Die Koksherstellung bewegte sich infolge des wachsenden Bedarfs an den Nebenerzeugnissen in aufsteigender Richtung, ohne daß bei dem vorhandenen Brennstoffmangel der Absatz in erhöhten Koksmengen auf wesentliche Schwierigkeiten stieß.

* * *

Aus dem Handelsregister.

Mürzthaler Kohlenbergbaugesellschaft m. b. H. in Kapfenberg. Die Gesellschaft beruht nunmehr auf dem durch den Generalversammlungsbeschluß vom 10. September 1916 in Ansehung des § 12 abgeänderten Gesellschaftsvertrage vom 23. Mai 1908.

Schwefelkies-Bergbau Naintsch, Gesellschaft m. b. H., Naintsch bei Anger (Birkfeld). Gegenstand des Unternehmens: Erwerbung der dem Alfred und Josef Pick in Graz gehörigen, im Gerichtsbezirke Birkfeld, Katastralgemeinde Naintsch, gelegenen Schwefelkiesbergbauanlagen sowie der das Schwefelkies- und Feldspatvorkommen in Naintsch betreffenden, den Vorgenannten gehörigen 51 Freischürfe samt den zugehörigen Liegenschaften, Pacht-, Vorkaufs- und Benützungsrechten zum Zwecke der Gewinnung und des Vertriebes von Schwefelkies und anderen Bergbauprodukten. Höhe des Stammkapitals: *K* 400.000. Darauf geleistete Einzalungen: in

Digitized by Google

barem *K* 250.000, Sacheinlagen im Werte von *K* 150.000. Geschäftsführer: Josef Pick, Großkaufmann, und Doktor Jakob Stolzer, Advokat, beide in Graz. Rechtsverhältnisse der Gesellschaft: Die Gesellschaft beruht auf dem Gesellschaftsvertrage vom 7. August 1916 und dem Nachtrage hiezu vom 13. September 1916. Die Dauer der Gesellschaft wird auf zehn Jahre vereinbart und kann durch Generalversammlungsbeschluß um weitere fünf Jahre verlängert werden. Vertretungsbefugt: Beide Geschäftsführer kollektiv. Firmazeichnung: Der Firmawortlaut wird kollektiv unterfertigt von beiden Geschäftsführern. Betreffs Sacheinlagen (Apports) enthält der Gesellschaftsvertrag nachstehende Bestimmungen: Die Gesellschaft übernimmt von Alfred Pick und Josef Pick die denselben je zur Hälfte gehörige Liegenschaft E.-Z. 217, Katastralgemeinde Naintsch des k. k. Bezirksgerichtes Birkfeld, weiter den Schwefelkies-Schurfbergbau in Naintsch samt allen bestehenden Anlagen, Materialvorräten, Inventar und Außenständen und namentlich die das Schwefelkies- und Feldspatvorkommen in Naintsch betreffenden Freischürfe Nr. 237 und 238, 270 bis 315 ex 1914 und 3003 bis 3005 ex 1904 samt Pacht-, Grund-, Vorkaufs- und Benützungsrechten in Anrechnung auf das Stammkapital um den Gesamtbetrag von *K* 150.000 für jede Hälfte, daher mit *K* 75.000.

Schönfeld-Schlaggenwalder Bergbau-Gesellschaft m. b. H., Wien I., Wollzeile 9. Betriebsgegenstand: *a)* der Erwerb, die Ausbeutung und die Verwertung von Erzbergwerken sowie Erzgeschäfte jeglicher Art; *b)* die Beteiligung an gleichartigen inländischen oder ausländischen Unternehmungen in jeder wie immer gearteten Form. Gesellschaftsvertrag vom 24. August 1916 samt Nachtrag vom 2. September 1916. Höhe des Stammkapitals *K* 1,200.000, darauf geleistete Barzahlungen *K* 20,139.30. Geschäftsführer: Karl Weber, Direktor in Schönfeld bei Petschau, Böhmen; Theodor Mayer, Bergassessor in Berlin-Wilmersdorf. Vertretungsbefugt: Falls ein Geschäftsführer bestellt, ist dieser selbständig, falls mehrere Geschäftsführer bestellt, sind je zwei Geschäftsführer kollektiv. Firmazeichnung: Der Firmawortlaut wird 1. falls ein Geschäftsführer bestellt ist, unterfertigt von dem Geschäftsführer; 2. falls mehrere Geschäftsführer bestellt sind, gemeinsam unterfertigt von zwei Geschäftsführern. Die Bekanntmachungen erfolgen durch die „Neue Freie Presse" in Wien. Der Gesellschaftsvertrag enthält nachstehende Bestimmungen über Sacheinlagen (Apports): Der G. Wilhelm Laupenmühlen leistet auf seine Stammeinlage die Rechte aus der Erstehung des berg- und grundbücherlichen Besitzes der Gewerkschaft Elisabeth in Elbogen, welche Rechte er als Meistbietender bei der vor dem k. k. Kreisgerichte in Eger am 22. Dezember 1915 abgehaltenen Versteigerungstagsatzung durch Zuschlag erworben hat und die aus Anlaß der Erwerbung der vorbenannten Rechte und nach Erwerb derselben auf das vorbezeichnete Bergwerksobjekt und rücksichtlich desselben gemachten Aufwendungen und Einwendungen im buchmäßig festgestellten Betrage von *K* 657.931. Der G. Theodor Meyer leistet auf seine Stammeinlage die von ihm erworbenen 128 Kuxe der Gewerkschaft „Dreieinigkeits-Zinn-Zeche" in Schönfeld samt den hiezu erworbenen Freischürfen und Freischurfbewilligungen, welche von ihm in die Gesellschaft eingebrachten Objekte von derselben um den Betrag von *K* 121,929.70 übernommen werden. Ein Aufsichtsrat ist zu bestellen.

Aus den Revieren.

A. Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Der Bergwerksbesitzer Franz Josef Fügner in Teplitz-Schönau wird den Betrieb in seinem Viktoria-Christiania Grubenfelde bei Brüx aufnehmen. Es wird zunächst bei dem bereits bestehenden, mit eisernem Einbau ausgestatteten Augustaschachte bei Brüx ein hölzerner Fördertum und ein elektrischer Förderhaspel zur Aufstellung kommen. Die Anlage ist provisorisch gedacht zur Abförderung des Abraummateriales aus dem zu eröffnenden Tagbau und zur Abförderung des bei der Wiedergewältigung der unterirdischen Baue fallenden Kohle. Als bevollmächtigter Betriebsleiter dieser Schachtanlage wurde der diplomierte Bergingenieur Wilhelm Purkert in Teplitz angemeldet und die dem Bergverwalter Leo John erteilte Vollmacht widerrufen.

Zufolge Beschlusses des k. k. Kreisgerichtes Brüx vom 25. September 1916, Z. 136/16 B. B., wurde in der Bergbuchseinlage Z. 998 des k. k. Kreisgerichtes Brüx die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf das einfache Grubenmaß „Johann" bei Webeschan auf je eine Hälfte für Richard Karl Dittrich und Fritz Pilz bewilligt.

Wilhelm Schlüter hat namens der **Braunkohlengewerkschaft Grube Helene** in Boreslau bei der k. k. Berghauptmannschaft Prag das Gesuch um die Verleihung eines aus zwei Doppelgrubenmaßen bestehenden Braunkohlengrubenfeldes unter dem Schutznamen „Weddigen" auf einen im Freischurfe Zahl 568 de 1886 durch eine Schurfrösche gemachten Braunkohlenaufschluß auf dem Grundstücke K. Z. 470 der Katastralgemeinde Schallan, des Steuer- und politischen Bezirkes Teplitz in Böhmen eingebracht. Hierüber hat die Freifahrung am 13. Oktober 1916 stattgefunden.

Wie aus Bilin gemeldet wird, ist der dem Herrn Franz Josef Fügner in Teplitz gehörige Fügnerschacht in Ganghof bei Bilin in den Besitz der **Brucher Kohlenwerke** übergegangen. In der Nähe dieses Kohlenwerkes befindet sich ein großes Sandlager, das seit zwei Jahren von den Brucher Kohlenwerken ausgebeutet wird.

Laut Meldung der Kaisergrube in Maria-Ratschitz vom 21. September 1916 hat sich der Häuer Permann Anton, geboren am 8. April 1864 in Podskali, Bezirk Pisek, zuständig nach Stašev, Bezirk Hořowitz, der zweiten Wurmuntersuchung (26. August 1916) infolge Austrittes aus der Werksarbeit entzogen. Im Sinne der Verordnung des k. k. Ackerbauministeriums vom 4. Juli 1904, RGBl. Nr. 76, darf dieser Arbeiter nur nach Fesstellung seiner Wurmfreiheit in der Grube beschäftigt werden.

Die Zentraldirektion der **Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft** hat um die gewerbebehördliche Genehmigung der Erweiterung der elektrischen Kraftzentrale des gesellschaftlichen Nelsonschachtes durch

Digitized by Google

einen vierten Generator mit einer Leistung von 1000 *KVA.* angesucht. Die Anlage besteht in einer Dampfturbine „System Skoda-Werke" von 1200 *PS* = Leistung sowie einer zugehörigen Kondensationsanlage, einer Gegenstrom-Oberflächenkondensation für eine stündliche Leistung von 6000 *kg* Dampf, bestehend aus einer Pumpenanlage und einem liegenden, schmiedeisernen Oberflächenkondensator geschlossener Konstruktion von 241 m^2 Kühlfläche. Die Anlage ist bereits plangemäß durchgeführt und stellt den Ausbau des zweiten Turboaggregates dar, welches aus einer Dampfturbine „System Skoda-Werke" von 1200 *PS* Leistung bei 3000 Umdrehungen in der Minute besteht und einem dreiphasigen Drehstrom von 2050 Volt Spannung und 100 Polwechsel pro Sekunde erzeugt. Mit dem Generator ist eine Gleichstromdynamomaschine als Erreger mit 110 Volt und 3000 Touren zusammengebaut, die im unteren Raume ausgeführte Kondensationsanlage besteht aus einem Gegenstromoberflächenkondensator von 240 m^2 Kühlfläche und ist mit einer rotierenden Luftpumpe, Patent „Westinghouse-Leblanc", an der Zentrifugalkühlwasserpumpe und einer Kondensatschleuderpumpe ausgestattet.

Die **Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft** beabsichtigt auf der dem Grafen Waldstein in Dux gehörigen Wiesenparzelle K. Z. 204/1 in der Katastralgemeinde Schellenken, politischer Bezirk Dux, eine elektrisch angetriebene Pumpenstation behufs Entnahme von Wasser aus dem Ladowitzbache, Parzelle K. Z. 235, zur Speisung der Kesselanlage auf dem Aspernschachte in Schellenken zu errichten. Über das Projekt wurde eine gewerbepolizeiliche bzw. wasserrechtliche Verhandlung an Ort und Stelle am 30. Oktober 1916 abgehalten.

Auf Grund des Kaufvertrages de dato Brüx, 30. September, Wien, 9. Oktober 1916, wurde die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf die der Rosa Raky gehörigen 1107/5760 Anteile an folgenden Bergbuchskörpern, und zwar: 1. an den Rafaeli-Braunkohlenfeldern bei Tschernowitz, bestehend aus dem einfachen Grubenmaßen I—XXXII nebst den Überscharen per 538·79 und 2267·296 Quadratklaftern in der Bergbuchseinlage Z. 1078: 2. an den Braunkohlengrubenfeldern Nr. II der Rafaelimaßen I—XXX (einfache Maßen) der Überschar per 3196·119 Quadratklafter und der Überschar H per 71·695 m^2 in der Bergbuchseinlage Z. 1104: 3. an den Rafaeli-Grubenmaßen bei Körbitz, und zwar aus den einfachen Maßen Rafaeli 1, 2, 3, 4, 7 und 10, den Doppelgrubenmaßen Rafaeli 5, 6, 8, 9 und 11 und den Überscharen A per 16.365·48 m^2, B per 30.711·4448 m^2, C per 16.332·3993 m^2 und D per 34.340·056 m^2 in der Bergbuchseinlage Z. 1303 für die **Akiengesellschaft Poldihütte**, Tiegelgußstahlfabrik, verordnet.

2. Falkenau-Elbogen.

Die Firma **F. Kuhlmann** in St. Joachimsthal hat von Johann Paulus, Schichtmeister in Elbogen, die Kuxe I—XV und 6/100 v. C XXVIII der Gewerkschaft für Zinnerzbergbau in Abertham angekauft. — Die **Skodawerke A. G.** in Pilsen hat die Hilfe Gottes-Zeche (Eisenstein) in Irrgang von Gustav Tschierlich angekauft. — Wilhelm Krautzberger hat bei der öffentlichen Versteigerung in Eger die Josef Calesanz- und Anna I-Zeche in Lessau erstanden und beabsichtigt dort, einen Tagbau zu eröffnen. — Die Firma **C. T. Petzold & Co.** in Wien hat von L. Moser und Kons. die Ludwigzeche in Imligau angekauft und beabsichtigt, dieses Grubenfeld sowie die angrenzenden, bereits früher erworbenen Grubenmaßen durch eine neue Anlage aufzuschließen und einen Schleppbahnanschluß herzustellen.

Die **Britannia-Kohlenwerke G. m. b. H.** in Königswert hat um Verleihung von 2 D. G. M. und einer Überschar unter dem Schutznamen Margarethe V und XI und von 4 D. G. M. und einer Überschar unter dem Schutznamen Margarethe VII—X auf Braunkohle in den Gemeinden Falkenau, Teschwitz und Königswert angesucht. Über dieses Ansuchen wurde am 17. September die Freifahrung vorgenommen.

Auf Grund des Kaufvertrages de dato Eger, am 11. September 1916 bzw. Wien, am 20. September 1916, wurde zufolge Beschlusses des k. k. Kreisgerichtes Eger vom 27. September 1916, Z. 94/16, im Bergbuche Eger, Einlagezahl 139 die Einverleibung des Eigentumsrechtes auf die dem Gustav Tschierlich, Bergwerksbesitzer in Geyer i. S., gehörigen Hilfe-Gottes- und Francisci-Eisensteinzechen in der Katastralgemeinde Breitenbach-Bärringen (Gerichtsbezirk Platten, Revierbergamtsbezirk Elbogen), bestehend aus den einfachen Grubenmaßen Francisci I und II bzw. Hilfe Gottes I—X samt Überschar per 1179·276 m^2 für die Firma **Skodawerke Aktiengesellschaft, Pilsen**, bewilligt. (Kaufpreis *K* 98.419.)

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Der Betrieb des Eisensteinbergbaues **„Stefaniegrube in Dejschina"** der Firma C. T. Petzold & Comp.

Digitized by Google

in Wien wurde laut Anzeige der Betriebsleitung am 14. September 1916 eingestellt.

Die Steinkohlenzeche „Irene" in Nebřěm wurde im Versteigerungswege dem Bergingenieur Karl Holy in Pilsen um den Betrag von *K* 850 zugeschlagen.

4. Mährisch-Ostrau-Brünn.

In der Vorstandssitzung der Bruderlade der **Österreichischen Berg- und Hüttenwerksgesellschaft** in Mährisch-Ostrau vom 30. September l. J. wurde der Beschluß gefaßt, daß den erkrankten Mitgliedern für die Dauer der durch den Kriegszustand hervorgerufenen außerordentlichen Verhältnisse eine außerordentliche Unterstützung ausgezahlt wird, welche für Verheiratete sowie für Witwer mit unterhaltsbedürftigen Kindern 25% und für Ledige 15% des der Bemessung des Krankengeldes zugrunde liegenden Normaltaglohnes beträgt. Diese außerordentliche Unterstützung wird auch für den Fall der Unterbringung des Erkrankten in einem Krankenhause an dessen Angehörige ausbezahlt, deren Unterhalt der Erkrankte bisher von seinem Verdienste bestritten hat. An jene in einem Krankenhause untergebrachte Mitglieder, welche derartige Angehörige nicht haben, wird eine außerordentliche Unterstützung nicht gezahlt. Durch die Einführung dieser außerordentlichen Unterstützung, welche lediglich die statutarische Form für eine Krankengelderhöhung ist, werden die außerordentlichen Unterstützungen nach der bisherigen Übung nicht berührt. Der Beschluß wird bereits seit dem 1. Oktober gehandhabt.

Die **Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft** führt eine größere Erweiterung des Gebäudes der Kleinappretur im Territorium der Gußstahlfabrik in Zabrek a. O. durch. Ferner ist die Gewerkschaft um die Erteilung der Baubewilligung zur Ausführung eines Anbaues an das Formereigebäude für eine Schamottesteinpresse samt einer Hängebahnanlage von der Aufbereitungshalle bis zur Steinpresse auf der Parzelle Nr. 927/2 in Witkowitz eingekommen.

Die **k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn** plant die Errichtung eines Naphthalinschuppens bei der Koksanstalt Franzschacht in Oderfurt.

5. St. Pölten-Wels-Hall-Leoben-Graz-Klagenfurt.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamt Leoben dem Max Woschnagg, Fabriksbesitzer in Maria-Rast, für den gesamten Revierbergamtsbezirk Leoben, dem Fritz Schneider, Landes-Tierzucht-Inspektor, namens des Cäsar Marzoli, Maurermeister in Knittelfeld, für die politischen Bezirke Gröbning und Liezen.

Freischürfe wurden **angemeldet:** Beim k. k. Revierbergamt Leoben durch den Bergverwalter Josef Safka in Leitensdorf bei Leoben namens des Hans Pengg v. Auheim, Gewerken in Thörl, zwei Freischürfe in der Katastralgemeinde Sonnleiten des Steuerbezirkes Bruck a. M., durch die Österreichisch Alpine Montangesellschaft in Wien drei Freischürfe in der Katastralgemeinde Mitterdorf des Steuerbezirkes Kindberg.

Die Firma **St. Lorenzener Graphitwerke** Hermine Tafler, Bergwerksbesitzerin in Wien, hat bei der k. k. Bezirkshauptmannschaft Siegen (Obersteiermark) um die behördliche Genehmigung für den Einbau einer Turbine angesucht. Die alte Fluderleitung wird teilweise beibehalten und wird durch Einbau eines Wasserschlosses mit Absperrschutz, Spülschutz und Bandfang aus diesen in einer rund 100 *m* langen Rohrleitung das Betriebswasser zur neuen Turbinenanlage, die im alten Turbinenhause untergebracht wird, zugeleitet. Hierüber hat die kommissionelle Erhebung und Verhandlung am 13. Oktober 1916 stattgefunden.

6. Cilli-Laibach-Zara.

Schurfbewilligungen wurden **erteilt:** Vom k. k. Revierbergamte Laibach dem Ing. Paul Endlicher in Laibach für das Kronland Krain, mit Ausnahme des Reservatgebietes für das ärarische Quecksilberwerk in Idria.

Schurfbewilligungen wurden **gelöscht:** Vom k. k. Revierbergamte Laibach die Schurfbewilligung des Jakob Pečar, Kaufmann in Kronau und des Johann Hertelj, Landwirt in Mitterberg, für den politischen Bezirk Radmannsdorf.

Umschrieben wurden die **Freischürfe:** Bei dem k. k. Revierbergamte Laibach: 17 in den Katastralgemeinden Sagor, Krzise und Kotredez des Steuerbezirkes Littai gelegene Freischürfe des Johann Wakonigg, Realitätenbesitzers in St. Martin bei Littai; 23 in den Katastralgemeinden Tihaboj, Cateż, Brezovica, Sevnica, Neudegg und Nedvedeseka des Steuerbezirkes Treffen gelegene Freischürfe des Heinrich Flatschat, Bergbaubetriebsleiters a. D. in Neudegg und des Dr. Otto Vallentschag, Advokaten in Laibach, auf den Namen des Letztgenannten allein; 2 Freischürfe in der Katastralgemeinde Brezovica, Steuerbezirk Treffen, des Dr. Otto Vallentschag, Advokaten in Laibach, auf den Namen des Matthias Stoll, Privatiers in Berlin, Charlottenburg, vertreten durch Heinrich Flatschat, Bergbaubetriebsleiter a. D. in Neudegg in Unterkrain.

B. Ausland.

Über die **Wiederaufnahme des Förderbetriebes in alten deutschen Erzgruben** wird berichtet: Im südlichen Schwarzwald soll demnächst mit der Erzgewinnung wieder begonnen werden. Zu den alten, längst verlassenen Bergwerken, die zwecks Steigerung der Kupfererzeugung wieder Beachtung gefunden haben, gehören auch die Vorkommen bei Oberstein an der Nahe und südlich davon bei Niedermohr, wo sich viele Reste eines sehr alten Bergbaues vorfinden. Der Staat wendet zur Zeit erhebliche Mittel auf, um die Nachhaltigkeit der Erzvorkommen zu untersuchen. Auf ähnliche Vorkommen wird im Gebiete Donnersberg in der Pfalz ein Versuchsbau geführt. Man ist dort in der Nähe des Dorfes Göll auf alte Schächte gestoßen, die nach dem Alter von Gefäßscherben unter römischer Herrschaft abgeteuft worden sind. Auch auf dem alten Kupferschieferbergbau bei Itter unweit Corbach (Waldeck), wo zu kurhessischer Zeit ein lebhafter und gewinnbringender Bergbau umging, werden Schürfarbeiten ausgeführt. Der Zechstein tritt hier, am Ostrande des Rheinischen Schiefergebirges, ebenso wie weiter südlich bei Frankenberg und nördlich bei Stadtberge in kleinen, von Sprüngen zerstückelten Gebieten zu Tage, auf denen überall eine Gewinnung des Kupferschiefers stattgefunden hat.

Digitized by Google

Personalien.

Oberingenieur Johann Mesany †.

Johann Mesany, geboren in Brandeisel, Böhmen, am 28. August 1863, hat mit Realschulvorbildung den Lehrgang an der Deutschen technischen Hochschule in Prag und sodann den Bergkurs der montanistischen Hochschule in Přibram mit sehr gutem und vorzüglichem Prüfungserfolge beendet.

Er trat zunächst im Jahre 1891 als Betriebsingenieur in die Dienste der Montan- und Industrialwerke vormals Joh. David Starck in Davidstal bei Falkenau, hierauf in die der Charlotte-Grube in Czernitz in Oberschlesien ein, und im Jahre 1894 als Ingenieur in die Dienste der Kohlen- und Kokswerke zu Gottesberg in Oberschlesien. Vom Jahre 1895 war Mesany bei den Kohlenbergwerken des Grafen Larisch-Mönnich als Vorstand des Kunstamtes bis Ende 1899 erfolgreich tätig und trat von hier als Betriebsleiter bei den Gruben der Alpine-Montangesellschaft in Poremba ein, wo er als Gruben- und Maschineningenieur Ersprießliches leistete. Nach seiner Pensionierung im Jahre 1910 eröffnete Mesany als autorisierter Bergbauingenieur und Maschinenfachmann in Mährisch-Ostrau ein Privatbureau, welches von allen, die Rat und technische Hilfe benötigten, mit Vorliebe und Erfolg aufgesucht wurde. Durch eine kurze aber schwere Krankheit wurde Mesany am 27. Juni 1916 seiner Familie und allen, die ihn lieb gehabt haben, entrissen. Er hinterläßt eine trauernde Gattin und zwei Kinder, denen er stets ein treuer Gatte und liebevoller Vater war.

Oberingenieur Johann Mesany †.

In Mesany verliert die technische Welt einen gediegenen Ingenieur und erfahrenen Fachmann, der immer die ihm vorgelegte Aufgabe nach seiner reichen Erfahrung und reifer Überlegung löste. Der Schatz seines technischen Könnens und Wissens war unerschöpflich; stets fand er die beste Lösung der ihm vorgelegten Aufgabe.

Als Berater war Mesany gewissenhaft und uneigennützig; bei Durchführung von Streitangelegenheiten unternahm er nur das, was er als richtig und rechtlich erkannte.

Als Mensch und Freund war er offen; er sagte jedem uneigennützig das, was ihm am Herzen lag. In seinem Umgange war er urwüchsig und wurde in seiner freien Zeit von allen jenen gerne aufgesucht, denen seine fesselnde ihm eigene Unterhaltung ein Genuß war.

Die überaus zahlreiche Beteiligung an dem Begräbnis

ELIN
GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE INDUSTRIE A. G.
WIEN I, VOLKSGARTENSTRASSE NR. 3
Fabrik in Weiz (vorm. Franz Pichler & Co.) Elektrizitätswerke in Lugos, Ragusa, Steinschönau, Trebitsch und Wadowice. Bureaux u. Lager in Brüx, Goethestraße 12; Klagenfurt, Sankt Veiterstraße 21; Graz, Herrengasse 13; Leoben, Kaiser Franz Josefstraße 16 Zahlreiche Vertretungen im Auslande
GEKAPSELTE MOTOREN UND APPARATE FÜR BERGWERKSBETRIEBE
Einrichtung ganzer Elektrizitätswerke Installationen

Drahtseil-bahnen
Langjährige Erfahrungen

Beste Anerkennungen
Bömches & Reinhold
Bau maschineller Förderanlagen
Wien IX/1, Elisabeth-Promenade 23 D
Angebote kostenlos

Digitized by Google

erwies seine allgemeine Beliebtheit. Unter Vorantritt von drei Kompagnien Bergleuten mit angezündeten Grubenlampen unter Führung von Beamten und Grubenaufsehern, begleitet von seinen Angehörigen und einer eindrucksvollen Zahl von Beamten und Freunden, wurde Mesany zur Grube gefahren. J. B.

Der mit der Betriebsleitung des Franziscischachtes in Dux der Dux-Bodenbacher Eisenbahn betraute Bergingenieur Adalbert Herzog in Triebschitz wurde abgemeldet. — Bergingenieur Otto Himmel in Dux wurde als Betriebsleiter für den Schurfbetrieb in Püllna der Püllnaer Kohlenbergbau-Gesellschaft namhaft gemacht. — Herr Otto Götz, Betriebsleiter der Eisensteinbergbaue der Firma C. T. Petzold & Comp. in Einowitz wurde seitens der Wiener Zentrale zum Oberingenieur ernannt.

Am 5. Oktober l. J. starb in Pilsen nach kurzem Leiden Herr Josef Panzer, Realitäten- und Bergwerksbesitzer in Ellhotten bei Dobrzan. — Herr Anton Enigl, k. k. Bergrat und Fürst Schwarzenbergscher Berg- und Hüttendirektor i. R., ist in Salzburg gestorben.

Der Generaldirektor der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft Herr Josef Rochlitzer, welcher vor 36 Jahren als Bergdirektor in die Dienste der Gesellschaft getreten ist und sich sowohl in dieser Stellung wie bald nachher als Leiter der gesamten gesellschaftlichen Unternehmungen große Verdienste um deren gedeihliche Entwicklung unter besonders anfänglich sehr schwierigen Verhältnissen erwarb, hat nunmehr mit Rücksicht auf seine vielseitigen Berufspflichten um seine Enthebung von der Leitung der gesellschaftlichen Bergbaue unter Beibehaltung seiner übrigen Dienstesangelegenheit ersucht, was vom Verwaltungsrate bewilligt wurde. Direktor Rochlitzer hat die Leitung der gesellschaftlichen Bergbaue bis auf weiteres dem Oberbergrat Franz Heißler übertragen, welcher der Gesellschaft vom Ministerium für öffentliche Arbeiten zur Durchführung der Betriebspläne im Voitsberg-Köflacher Revier vor kurzem zur Verfügung gestellt worden ist.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat den Konstrukteur an der montanistischen Hochschule in Přibram Alois Dobner zum Adjunkten der Lehrkanzel für Eisenhüttenkunde an dieser Hochschule ernannt.

Der Hörer der montanistischen Hochschule Přibram Karl Ureš wurde auf dem südlichen Kriegsschauplatze zum Fähnrich befördert und mit der silbernen Tapferkeitsmedaille ausgezeichnet.

Hofrat Dr. Gustav Adolf Koch, Professor für Mineralogie, Petrographie, Geologie und Bodenkunde an der Hochschule für Bodenkunde in Wien, beging am 10. Oktober seinen 70. Geburtstag.

Dr. ing. h. c. E. Schroedter, seit 1885 Geschäftsführer des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, tritt nach 35jähriger Tätigkeit mit Jahresschluß aus den Diensten des Vereins. Er wurde in den Vorstandsausschuß gewählt und zu seinem Nachfolger Dr. Ing. O. Petersen ernannt. — Der Direktor der königl. Bergakademie Clausthal, Geheimer Bergrat Fischer, ist am 31. Oktober an Gehirnschlag verstorben.

K. k. Bergkommissär Franz Waitz vom k. k. Hedwig-Schachte in Seestadtl wurde mit 16. Oktober 1916 abgemeldet. Franz Rochelt, Absolvent der Leobner Montanistischen Hochschule, wurde als k. k. Bergkommissär für den k. k. Hedwig-Schacht in Seestadtl angemeldet.

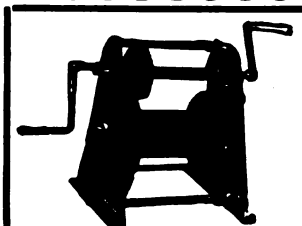
Der bergbehördlich autorisierte Bergbauingenieur Josef Šebek wurde zum Bevollmächtigten der Besitzer der Antimonit-Grubenfelder Segen-Gottes und Cölestin in Punau des Franz Johanni und der Rosa Johanni bestellt.

Die Aktiengesellschaft Skodawerke in Pilsen hat Anton Vogelhuber, Bergwerksdirektor in Pilsen, zum Bevollmächtigten für alle in dem Sprengel des k. k. Revierbergamtes in Elbogen gelegenen Bergbauobjekte, Schurf- und Freischurfrechte bestellt.

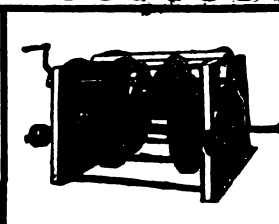
Ingenieur Otto Jaresch hat ab 1. Oktober 1916 die Werksleitung des Austria I- und Karlschachtes des Westböhmischen Bergbau-Aktienvereines in Teinitzel an Stelle des Herrn Inspektors Alois Rudiger übernommen. Herr Inspektor Rudiger übernahm wieder das Inspektorat.

Erstklassige
kommerzielle Kraft

versierter **Kohlenkaufmann,** repräsentationsfähig, zur selbständigen Leitung eines großen Bureaus geeignet, bilanztüchtig, gutes Konzept (Diktat), Prima-Referenzen, sucht leitende Stellung bei einer großen Handelsfirma oder Montanunternehmung, eventuell auch Repräsentanz einer bedeutenden auswärtigen Unternehmung für Wien und Österreich. Gefällige Zuschriften unter **„Vertrauenswürdig Mo. 1900"** an die Administration der „Montanistischen Rundschau."



Verlangen Sie Prospekt über
GRUBENWINDEN
den bergbehördlichen Vorschriften entsprechend
Carl Gasch, Chodau Nr. 41
bei Karlsbad
Spezialfabrik für Bergwerkseinrichtungen



Digitized by Google

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Vereinigtes Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevier.

Bericht über die Tätigkeit der Reviervertretung im Jahre 1915 (im Auszuge).

Das Berichtsjahr stand ganz im Zeichen des noch immer andauernden Krieges. Seine Wirkungen auf die österreichische Volkswirtschaft und damit auch auf den Braunkohlenbergbau waren noch einschneidender als im Vorjahr.

Während die durch den Krieg verursachte Verminderung des Mannschaftsstandes in den Revierbergamtsbezirken Komotau-Brüx-Teplitz schon Ende Dezember 1914 etwa 22 v. H. der Belegschaftsziffer Ende Juni 1914 betrug, sank durch die weiteren Einberufungen von Bergarbeitern zum Heeresdienst im Laufe des Berichtsjahres der Mannschaftsstand in den genannten Revierbergamtsbezirken derart, daß sich Ende Dezember 1915 infolge des Krieges ein Abgang von nahezu 40 v. H. der Belegschaftszahl von Ende Juni 1914 ergab.

Der große Ausfall an geschulten Arbeitskräften, für die ein entsprechender Ersatz durch Einstellung von Kriegsdienstuntauglichen und Kriegsgefangenenarbeitern nur zum Teil gefunden wurde, ist in erster Reihe die Ursache dafür, daß die Braunkohlengewinnung im Jahre 1915 gegenüber 1914 noch weiter zurückging. Dieser Rückgang betrug im Komotau-Brüx-Teplitzer Revier 12 v. H. der Förderung im Vorjahr und fast 24 v. H. der Fördermenge im Jahre 1913. In zweiter Linie hat zu dem starken Ausfall der Braunkohlenförderung im Berichtsjahr der zeitweise vorhandene Wagenmangel beigetragen.

Mit 31. Dezember 1915 waren folgende Betriebe beim Unfall-Unterstützungsfonds eingereiht vom eigenen Revier: 30 Bergbauunternehmungen mit 72 Schächten, 643 Beamten, 852 Aufsehern, 13.936 Arbeitern; 1 Erdbaggerunternehmung mit 14 Betrieben, 15 Beamten, 47 Aufsehern, 885 Arbeitern; vom Teplitzer Revier: 18 Bergbauunternehmungen mit 36 Schächten, 122 Beamten, 182 Aufsehern, 3645 Arbeitern; 1 Erdbaggerunternehmung mit 4 Betrieben, 5 Beamten, 10 Aufsehern, 280 Arbeitern; vom Komotauer Revier: 13 Bergbauunternehmungen mit 13 Schächten, 49 Beamten, 71 Aufsehern, 1605 Arbeitern; 1 Erdbaggerunternehmung mit 2 Betrieben, 3 Beamten, 9 Aufsehern, 106 Arbeitern; zusammen 64 Unternehmungen mit 141 Betrieben, 837 Beamten, 1171 Aufsehern, 20.457 Arbeitern.

Seit Bestand des Fonds (1. Juli 1895) bis Ende 1915 sind an Unterstützungen gewährt worden: Unmittelbar nach Maßgabe des Fonds-Regulativs und der Revierausschußbeschlüsse zusammen *K* 1,979.904·84; mittelbar nach den Bestimmungen des mit einer Unfall-Versicherungsgesellschaft abgeschlossenen Versicherungsvertrags *K* 391.976·13.

(Schluß folgt.)

PATENT „Dabeg"

Epochemachender Fortschritt!

Beste, ökonomische

Feuer- und Explosionssichere Lagerungen

Amtlich geprüft! von Benzin, Benzol und sonstiger feuergefährlicher Flüssigkeiten. Amtlich empfohlen!

Unbegrenzte Lagermöglichkeit! Einheitlich durchgeführte Großanlagen! Erstklassige Werksmannarbeit!

Anlagen bis zu 3.000.000 Liter Lagerinhalt mit eigenen Schutzgaserzeugeranlagen gebaut.

Drahtnachricht „Dabeg" Dampfapparatebau-Gesellschaft m. b. H., Wien VI, Wallgasse 39 Fernsprecher Nr. 10.148

Digitized by Google

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Der Wagenmangel im Ostrau-Karwiner Revier war auch in der Berichtsperiode sehr empfindlich fühlbar. Er hat jedoch an Intensität etwas abgenommen und man hofft, daß bei Abschluß der Rübenkampagne, die heuer etwas früher als sonst zu Ende sein wird, auch die Schwierigkeiten in der Wagenversorgung abnehmen werden. Heute sind die Werke genötigt, einen erheblichen Teil der Förderung auf die Halde zu stürzen. Die Lager sind an den Gruben voll. Ausländische Waggons waren in den letzten Wochen in größerem Ausmaße vorhanden, so daß nennenswerte Quantitäten exportiert werden konnten. Die Gewerken des Ostrau-Karwiner Revieres haben im Einvernehmen mit dem k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten beschlossen, eine generelle Preiserhöhung von zehn Hellern per 100 *kg* für alle Sorten Ostrauer Kohle vorzunehmen. Die starke Steigerung der Gestehungskosten haben diese Maßnahme schon lange zur unabweislichen Notwendigkeit gemacht. Der Zeitpunkt des Eintretens dieser Preiserhöhung wurde jedoch so lange als möglich hinausgeschoben. Das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten hat bei dem k. u. k. Kriegsministerium und beim k. k. Landesverteidigungsministerium die Zusage einer bevorzugten Behandlung der Berg- und Hüttenarbeiter beim Bezuge von Lebensmitteln erwirkt, wodurch die Sicherstellung der Approvisionierung der Bergarbeiter wesentlich gefördert erscheint.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt.** Von informierter Seite erfahren wir: Die Absatzverhältnisse sind unverändert günstig geblieben, leider hat aber die Wagennot eine wesentliche Verschärfung erfahren. Nicht nur, daß jene Verbraucher, für die keine bevorzugten Wagen zur Verfügung stehen, überhaupt nicht beliefert werden konnten, ist es auch nicht möglich,

„Verbessertes, leicht herzustellendes Schloß für hahnlose Gewehre“

Für diese in Österreich unter Nr. 57.037 patentierte Erfindung werden Käufer oder Lizenznehmer gesucht und gefällige Anfragen erbeten an das **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien, VII/2,** wo gedruckte Patentbeschreibungen kostenlos zur Verfügung stehen.

Auf die mit österreichischem Patent Nr. 59.712 geschützte

„Vorrichtung an Feuerwaffen, insbes. Selbstladewaffen zum Offenhalten des Verschlusses bei entleertem Magazin“

wären Lizenzen abzugeben. Interessenten erhalten Patentbeschreibungen kostenlos durch das **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien, VII/2,** wo auch Zuschriften zur Weiterbeförderung an den Patenteigentümer übernommen werden.

Zeitgemäße

Grubenholz-Imprägnierungsanlagen

Ingenieur Adolf Becker, Wien V/2, Schönbrunnerstraße 147. Telephon 54.519

20jährige Erfahrungen

Chemische **Analysen** für die gesamte Montanindustrie

Auch Heizwertbestimmung in Brennmaterialien. **Analysen** von Schmiermaterialien, Kesselspeisewässern, Kohlen, Erzen, Metallen, Legierungen usw. usw. Eisen- und Stahl-Analysen

Ingenieur-Chemiker **Welwart** **Wien IX.,** Wasag. 31, Tel. 20.382.

Gegenseitiger

Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

Alleinvertrieb für Österreich-Ungarn

Robert Sonnet, Technisches Büro, Wien XIII/5, Wolfersberggasse 6.

Digitized by Google

sämtliche Verbraucher, die bevorzugte Wagen haben, zu beliefern, nachdem die Zahl der beigestellten Wagen für die Ausführung der bevorzugten Aufträge nicht zureicht.

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird gemeldet: Der Waggonmangel in Oberschlesien ist noch immer außerordentlich stark. Die Wagenbeistellung erreicht an manchen Tagen nur 20% der angeforderten Mengen. Die Abnehmer in Österreich-Ungarn können infolgedessen nur ganz unzureichend mit Kohle versorgt werden, obschon die Förderung in Oberschlesien gegenwärtig auf etwa 85% der normalen Leistung des Revieres geschätzt wird. Der Inlandsmarkt kann ebenfalls nur ganz unzureichend befriedigt werden, da ein Waggonmangel in dieser Ausdehnung in Oberschlesien überhaupt noch nicht da war. Die Gewerkschaft Georg von Giesches Erben hat eine Erhöhung der Preise von Kohlen aus ihren Gruben ab 1. November im Ausmaße von zehn Pfennigen per Meterzentner für alle Sorten gleichmäßig vorgenommen. Man erwartet, daß die oberschlesische Kohlenkonvention in der nächsten Zeit eine allgemeine Preiserhöhung in noch größerem Ausmaße, man spricht von 20 Pfennigen per Meterzentner, beschließen wird, glaubt jedoch, daß die Erhöhung erst mit Wirksamkeit ab 1. Jänner 1917 in Kraft treten wird.

Bücherschau.

Sammlung Berg- und Hüttenmännischer Abhandlungen, Heft 155. **Die Brauneisenerzlagerstätten Oberschlesiens** von Dr. rer. pol. Dr. phil. Friedrich Raefler, Berg-Assessor und Doktor-Ingenieur. Mit elf Textfiguren. Sonderabdruck aus der „Berg- und Hüttenmännischen Rundschau". Verlag von Gebrüder Böhm, Kattowitz O.-S.

Sammlung Berg- und Hüttenmännischer Abhandlungen, Heft 153. **Über das Anheizen und Anblassen von Hochöfen.** Von Professor Oskar Simmersbach, Sonderabdruck aus der „Berg- und Hüttenmännischen Rundschau". Verlag von Gebrüder Böhm, Kattowitz O.-S.

Anzeigenpreis:
Ganze Seite 120.—
Halbe Seite 60.—
Viertel Seite 30.—
Achtel Seite 15.—

Die österreichischen Patente Nr. 62.754, 62.815 und 67.415 betreffend Verbesserungen an

Öfen für die Zinkverhüttung

werden im Zessions- oder Lizenzwege an Interessenten abgetreten. Bewerber wollen sich mit Fragen oder Anträge gefälligst schriftlich an die Administration des Blattes unter „Mo. 22" wenden.

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Erstklassiger

Flußspat

und zwar

Stück, Setzgraupen und Mehl

aus dem Blei- und Zinkerzbergbau Rabenstein im Sarntale (derzeit im k. u. k. Betriebe)

verkauft

Kais. Rat Fritz Heigl, Gewerke in Innsbruck

65-565/K-E. 1916 sz.

Die **Stadt Dobsina** verlizitiert am 15. November l. J., vormittags 10 Uhr, im Rathause gelegentlich der mit geschlossenen Offerten verbundenen öffentlichen Lizitation die im Jahre 1917 und 1918 zu erzeugenden je 100.000, zusammen 200.000 *q*

Eisenstein

Nähere Bedingungen sind beim Städtischen Grubenamte gegen Einsendung von *K* 5 schriftlich zu erhalten.

Dobsina, 18. Oktober 1916.

Bürgermeisteramt Dobsina:
Dr. Langhoffer m. p.
Bürgermeister.

Formsand

in bester Qualität für Gießereien liefert wagen- u. waggonweise zur Bahn gestellt

Ziegelwerk K. Masur
Guntramsdorf bei Wien

Für die Leitung eines mittleren Braunkohlenbergbaues in Nordwestböhmen wird ein jüngerer, energischer

BEAMTER

mit abgeschlossener Hochschulbildung, der über umfassende Fachkenntnisse und Erfahrungen verfügt,

gesucht.

Der Bergbau befindet sich in der Nähe einer größeren Stadt. Die Stelle bietet günstige Pensionsbedingungen. Anbote sind zu richten unter Chiffre **„P. P. 2000"** an die Administration des Blattes.

Der Inhaber des österreichischen Patentes Nr. 64.069 vom 1. November 1913, betreffend:

„Verfahren zur Darstellung von Zink und anderen ähnlich sich verhaltenden Metallen und drehbarer elektrischer Ofen zur Ausübung des Verfahrens"

wünscht behufs Fabrikation des patentierten Gegenstandes mit österreichischen Fabrikanten in Verbindung zu treten. Derselbe ist gerne bereit, das Patent zu verkaufen, sowie Lizenzen zu erteilen oder andere Vorschläge zur Ausführung des Gegenstandes des in Frage stehenden Patentes entgegenzunehmen. Gefl. Anträge unter **„H. B. 409"** befördert die Annoncen-Expedition **R. Mosse**, Wien, I., Seilerstätte Nr. 2.

STEINKOHLEN

aus dem Saar- u. Ruhr-Revier, sowie belgischen Anthrazit, ferner Gaskohlen liefert prompt

PFLÖGER & HENTIG
Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Kohlengroßhandlung
Magdeburg. Fernspr. 659 u. 608
Drahtnachrichten: „Hentig"

Haben Sie krumme Nägel?

dann kaufen Sie den Nagelbiegapparat

„Rektor"

Er macht krumme Nägel, Draht usw. sofort gerade. Tausende in Gebrauch. In Deutschland und Österreich-Ungarn patentiert.

Preis des kompl. Apparates K 12·—

Verlanget kostenfreien Prospekt.

M. Schmidt Technische u. elektrotechnische Neuheiten, Wien, VII. Neubaug. 7 Telephon Nr. 30.421.

Konstrukteure

für ein großes Walzwerk

in Ungarn engagiert. (Herren mit einiger Praxis werden bevorzugt.) Offerte mit Gehaltsanspruch und Nachweis der Absolvierung einer technischen Hochschule zu richten an die **Administration dieses Blattes** unter **„M. W. Cs. Mo."** erbeten.

Digitized by Google

GRAFIT-SCHMELZTIEGEL

aus bestem inländischen Grafit hergestellt, hochplastische, hochtonerdereiche- und hochfeuerfeste **Kaolintone, Glashafen- und Tiegeltone, Blautone,** sandfreie, konkurrenzlose Qualitäten, naturgemagerte **Kapselkaoline** in verschiedenen Magerungsgraden, rohe, gebrannte, roh-gemahlene und gebrannt-gemahlene Produkte, **Ausschmiermasse-Quarzglimmersand,** liefert:

WILDSTEINER TON- UND CHAMOTTEWAREN-FABRIK ENGELHARDT GRAF WOLKENSTEIN

IN WILDSTEIN BEI EGER (BÖHMEN)

Die Österreichische Vereinigte Schuhmaschinen-Gesellschaft

G. m. b. H. in Wien

wünscht mit einer leistungsfähigen österreichischen Maschinenfabrik in Verbindung zu treten, die geneigt wäre, gegen Zahlung von angemessenen Gebühren Lizenzen für die Erzeugung der in Österreich geschützten Schuhmaschinen zu erwerben. Die in Betracht kommenden Patente, von denen Beschreibungen und Zeichnungen bei obiger Firma, Wien, VII. Schottenfeldg. 85, kostenlos ausgefolgt werden, tragen die nachstehenden Nummern:

12369, 13430, 14812, 15295, 16743, 18714, 18817, 19482, 21404, 21407, 21408,
21641, 21872, 21915, 21984, 23068, 23432, 23869, 24581, 24582, 25626, 25982,
26476, 26695, 27015, 28227, 28497, 29905, 31045, 31748, 33047, 34927, 35616,
36115, 36259, 36768, 36769, 37604, 37689, 37647, 37648, 38032, 38033, 38516,
38417, 38528, 38564, 39041, 39179, 39410, 39412, 39488, 40205, 40857, 40463,
40592, 40593, 41285, 41402, 41871, 42418, 42415, 42626, 42903, 43061, 43063,
43064, 43590, 43592, 43601, 44151, 44153, 44168, 44352, 44358, 44360, 44578,
44579, 44581, 44582, 45676, 45678, 45681, 45712, 46118, 46765, 47301, 47305,
47306, 47486, 47746, 47756, 47981, 47982, 48118, 48120, 48300, 48839, 48842,
48845, 48885, 49158, 49492, 49496, 49821, 50183, 50389, 50682, 50904, 51364,
51365, 51366, 51394, 51407, 51775, 51778, 51785, 51786, 51791, 51991, 51998,
52055, 52504, 52551, 52799, 53808, 53598, 53618, 53751, 54025, 54026, 54169,
54382, 54411, 54414, 54415, 54542, 54670, 54751, 54825, 54830, 54881, 54884,
55118, 55551, 55660, 55661, 55776, 55795, 56084, 56094, 56846, 57284, 57285,
57243, 57246, 57247, 57249, 57279, 57937, 58282, 58289, 58292, 58472, 59240,
59718, 59718, 59736, 60042, 60043, 60459, 60462, 60496, 60499, 60513, 60516,
60517, 60519, 60881, 60884, 60910, 60975, 60976, 60979, 61685, 62064, 62065,
62066, 62557, 62558, 62561, 62562, 62565, 62566, 62576, 62646, 62650, 62985,
63574, 63585, 64114, 64117, 64122, 64336, 64388, 64389, 64365, 64638, 64733,
64943, 64944, 65059, 65071, 65072, 65075, 65076, 65352, 65495, 65691.

Digitized by Google

Diamant-Bohrkronen

Neulieferungen u. Reparaturen jeden Systems

Lange, Lorcke & Co.,

Diamantwerkzeugfabrik
Brieg, Bezirk Breslau

EMIL WOLFF, ESSEN-RUHR
MASCHINEN-FABRIK UND EISENGIESSEREI
FÜR BERG- UND HÜTTENWERKE
FÖRDERMASCHINEN, FÖRDER-HASPEL U. SEILFÖRDERUNGEN
für Dampf, Druckluft und Elektrizität, nach zahlreichen Modellen und in allen Größen. Bis 1915 über **5000** Ausführungen im In- und Auslande.

J. POHLIG Ges. m. b. H. WIEN. V/1.

Textil

der neue Kraft-Papierspagat ist der stärkste Spagat!

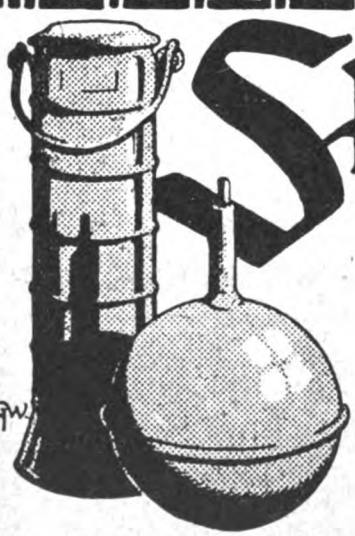
Besonders geeignet zum **Säckebinden,** zum Binden von schweren und leichten Postpaketen.

Alle Sorten Bindematerial erzeugt die

Ungarische Textilindustrie Aktien-Ges.
Rózsahegy-Fonógyár (Ober-Ungarn)
Evidenzbureau: Wien, IX/2 Michelbeuerngasse 9 a. Telephon: Nr. 13.175.

Hutter & Schrantz A.-G.
Siebwaren- und Filztuchfabriken
Wien Mariahilf, Windmühlgasse
Budapest Waitzner Boulevard
offerieren
Eisen-, Stahl- und Kupfer-Drahtseile

für Bergwerke, Aufzüge, Schiffstauwerke, Transmissionen, Blitzableiter usw.
Illustrierte Preislisten und Muster gratis und franko



Sprengluft G.m.b.H.

A. R. Ahrendt & Co. G.m.b.H. Berlin
Patronen-Fabrik Hamborn Rhld.

Jährlicher Ersatz von cr.
10 Millionen kg
Sprengstoff

Charlottenburg 2/ Knesebeckstr. 5

Digitized by Google

Julius Pintsch, Wien
XI. Bez., Nemelkagasse 9

Drehrost-Generatoren

eigenen Systems (für alle Brennmaterialien) mit oder ohne Wasserkammer und nasser oder trockener Aschenabführung, auch für

Nebenprodukte-Gewinnung

eingerichtet. Patent-Stochlochverschlüsse für Drehrostgeneratoren

E·J·GOBIET'S NACHFOLGER

ARMAND GOBIET · BAUMEISTER
MÄHR.-OSTRAU · FERNRUF 103

ÄLTESTES U. GRÖSSTES SPEZIALBAUGESCHÄFT FÜR INDUSTRIEBAUTEN
ALLER ART IN ÖSTERREICH-UNGARN. — GEGR. 1858

PRIMA REFERENZEN
VON IN- UND AUSLÄND. FIRMEN. SILBERNE MEDAILLE BERLIN 1901, GOLDENE MEDAILLE HAMBURG 1900, GOLDENE MEDAILLE PRAG 1901, GOLDENE MEDAILLE LONDON 1901, GOLDENE MEDAILLE MARSEILLE 1901

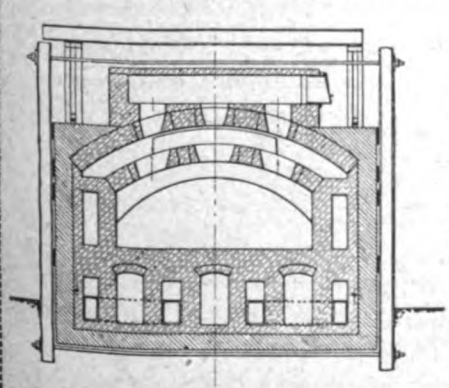
AUSFÜHRUNG
VON HOCHBAUTEN, FUNDIERUNGSARBEITEN, KOKSANSTALTEN, HOCHOFENANLAGEN, MARTINOFEN, STOSSÖFEN, TIEFOFEN, SCHWEISSÖFEN, SCHMIEDEOFEN, MAGNESITBRENNOFEN KESSEL-EINMAUERUNGEN, SCHORNSTEINEN, KALKBRENNOFEN USW., KOMPL. INDUSTRIE-, FABRIK- UND KOLONIE-BAUTEN ALLER ART

KOSTENANSCHLÄGE UND BESUCH KOSTENLOS. LANGJÄHRIG GESCHULTES PERSONAL. FACHM. BERATUNG STÄNDIG ÜBER 400 SPEZIALMAURER ZUR VERFÜGUNG

Feststehende und fahrbare
Küchenanlagen
für
Arbeiter- und Volks-Massen-Verpflegung.

Kocher mit 300 Liter-Kessel
schnell lieferbar.

Titania-Werke, Maschinenfabrik in Wels (Ober-Österreich)
Drahtruf: Titania Wels. Fernsprecher: Wels 75

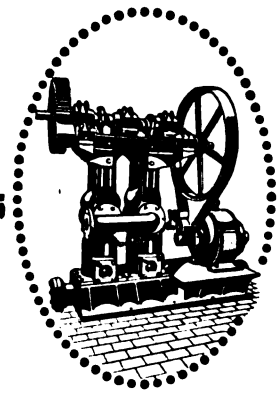


Bauunternehmung für industrielle feuerfeste Arbeiten Ges. m. b. H.

Telegr. Baumung Mährisch-Ostrau | Mährisch-Ostrau Johanystraße 10 | Kostenlose Besuche und Offerte

Ausführung von ff. Mauerwerk für Hochöfen, Winderhitzer, Martinöfen, Schweißöfen, Stoßöfen, Rollöfen, Koksöfen, Generatoren, Dampfkessel usw.
Übernahme kompl. Bauausführungen samt Lieferung aller Materialien

Digitized by Google



Warum schaufeln Sie

Schlamm

?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung
Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 50 Oe

K. U. K. HOF-CHEMIKER

DR KARL REINHARD

KARLSBAD · TELEPHON 182

VON DEM K. K. MINISTERIUM FÜR ÖFFENTLICHE ARBEITEN UND DEM K. K. JUSTIZ-MINISTERIUM „AUTORISIERTE VERSUCHSANSTALT FÜR DIE CHEMIE DER WÄSSER, DER KOHLE UND DER KERAMIK". DIE ZEUGNISSE GELTEN ALS ÖFFENTL. URKUNDEN

WASSER-, KOHLEN-, GRUBENWETTER-, METALL- U. ERZ-ANALYSEN

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz

Registrierte Gen. m. b. H.
Jakominiplatz 15

leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!

nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen **Schuldschein** oder **Wechsel**, bei **mäßiger Verzinsung** gegen **Bürgschaft** oder andere entsprech. **Sicherstellung**, bei voller **Sicherheit** auch **ohne Bürgen**. — Im **Personalkredit-Zweig** kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —

PERSONALKREDIT sowie langfristige Rangierungsdarlehen

an **Bergbau-Unternehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten** usw. unter den günstigsten Bedingungen. **Spareinlagen** werden bis zu K 2000 mit 5% bis zu K 10.000 mit 5½% und über K 10.000 mit 6% bis auf weiteres verzinst.

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft

Witkowitz in Mähren.

Roheisen als: Gießerei-, Puddlings- und Stahlroheisen; Hämatit, Ferromangan, Ferrosilizium usw.

Eisengußware: Rohre für Wasser-, Dampf- und Gasleitungen; Maschinen- und Bauguß, gußeiserne Säulen usw. Grauguß- und Hartgußwalzen, Platten usw.

Stahlfassonguß aus Martin- oder Tiegelstahl und aus Manganstahl: Gußstücke jeder geeigneten Konstruktion und Größe in zweckentsprechender Härte und Zähigkeit, sauber und dicht.
Spezialartikel: Lokomotiv- und Waggonräder; Manganstahl: Herzstücke, diverse Weichenteile, Brechbacken für Steinbrecher, Steinmühlen usw.

Schmiedestücke aus Martin-, Nickel- und Spezialstahl, wie: Maschinenwellen bis zu den größten Dimensionen sowie Maschinenteile jeder Art.

Schiffbaumaterial: Schiffsschrauben, Ruder, Anker, Vorder- und Hinter-Steven, Kurbel und Tunnelwellen, Propellerwellen usw.

Kriegsmaterial für Kriegsschiffe, Küsten- und Landbefestigung, wie: Panzerplatten, Panzerbleche, Schutzschilde, Panzertürme, Geschützrohre, Lafetten, Geschosse, Torpedo-Luftreservoire, Lancier-Rohre usw.

Eisenbahn-Bedarfsartikel: Lokomotiv- und Waggon-Räderpaare, geschmiedete und gegossene Waggon-Radscheiben, Radreifen und Achsen für Lokomotiven und Waggons usw. Komplette Geleiseanlagen, Wechsel und Kreuzungen, Drehscheiben, Schiebebühnen.
Kasten- und Kippwagen für Grubenbahnen, Wasserstationseinrichtungen usw.

Walzware: Stab- und Fassoneisen, Bau- und Waggonträger. Stabstahl, Stahlbleche, Schiffsbleche, Kesselbleche, Reservoirbleche, Strips für Rohrfabrikation usw., Eisenbahn-, Straßenbahn- u. Grubenschienen aus Martinstahl, Blöcke, Knüppel usw.

Rohre aus Flußstahl, Flußeisen, Schweißeisen, stumpf- u. patentgeschweißt sowie nahtlos, Fittings, Fassonstücke usw., Rohrmaste.

Blechwaren:
a) mittels Wassergas geschweißte,
b) elektrisch geschweißte, Fässer für Benzin, Petroleum usw.
c) Blechschmiedearbeiten aller Art.
d) Maschinell gepreßte Blechwaren aller Art für Kriegsbedarf, Eisenbahnbedarf usw.
Kesselböden, Böden für Destillierblasen, Zellulosekocher, Garbe-Kesselplatten, Hochdruck- und Turbinenleitungsröhren, Wellrohre System Fox und Morison usw.

Dampfkessel aller Systeme, besondere Spezialität: Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasbehälter usw.

Eiserne Brücken und Hochbau-Eisenkonstruktionen.

Maschinenbau mit besonderer Berücksichtigung des Gasmotorenbaues für Koks- und Hochofengas, Fördermaschinen, Kompressoren, Ventilatoren, Druckluftlokomotiv-Anlagen, komplette Aufbereitungs-Anlagen usw.

Komplette Einrichtungen für Berg- und Hüttenwerke, Koksanstalten, Gasanstalten, Petroleum-Raffinerien, Teerfabriken, Brennereien usw.

Schamottewaren für Kesseleinmauerung, Schweiß- und Glühofen, Martinöfen usw.

Arbeiterzahl: In den Eisenstein-Gruben und Hüttenwerken 21.500 / In den Kohlengruben und Koksanstalten 10.000 } Zusammen 31.500

Anfragen beliebe man zu richten an die Zentraldirektion in Witkowitz-Eisenwerk (Mähren) oder an die Kommerzielle Direktion in Wien, I., Fichtegasse 10.

Digitized by Google

DIAMANTEN FÜR INDUSTRIE

SPECIALITÄT: CARBONEN BALLAS UND WEISZE DIAMANTEN FÜR TIEFBOHRUNGEN

TEL. ADRESSE. „PROFITABLE"

ANTON SMIT & Co TULPSTRAAT 2 AMSTERDAM.

Die Gesellschaft für Elektrostahlanlagen

mit beschränkter Haftung

Berlin-Siemensstadt

erteilt Lizenzen auf die in sämtlichen europäischen Staaten patentierten

Elektrischen Schmelzöfen

folgender Typen:

Induktionsöfen System Kjellin, Frick und Röchling-Rodenhauser, Lichtbogenöfen System Girod, Strahlungsöfen System Bonner Maschinenfabrik

zum Schmelzen und Raffinieren von Stahl bis zu den besten Qualitäten, Herstellung von Stahlformguß, Umschmelzen von Ferromangan für den Konverterbetrieb usw.

Durch den Besitz verschiedener Ofensysteme kann in jedem einzelnen Falle das Zweckentsprechendste vorgeschlagen werden. — Einsatzgrößen von 0·3 bis 20 t und darüber

Unser ausschließliches Lizenzrecht erstreckt sich für die Kjellin-, Röchling-Rodenhauser und Bonner-Öfen auf Europa und die überseeischen Länder, ausgenommen sind Großbritannien, die Vereinigten Staaten von Nordamerika u. die englischen Kolonien

Für den Frick-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Deutschland, für den Girod-Ofen auf das gleiche Gebiet mit Ausnahme von Frankreich

Auf Wunsch Besichtigung im Betriebe befindlicher Anlagen

Vertreter für Österreich-Ungarn:

Ingenieur Ferdinand Doubs, Krems a. d. Donau

Sensationelle Erfolge gegen Kesselstein u. Rost

bewirkt

Saxol

Der einzige gefahrlose, unentflammbare, nichtvergasende

Dampfkessel-Innen-Anstrich

für Dampfkessel aller Systeme; bei jedem noch so harten Speisewasser wirksam! Für Erfolg volle Garantie! Selbsttätiges Anstrich-Verfahren (D.R.P., Ö.P. usw.) Näheres Prospekte. Rostschutz- und Spezialfarben für alle Industriezwecke.

Frischauer & Comp.

Wien VI., Gumpendorferstr. 41

Budapest VII. Asperg vor Stuttgart.

Trifailer Portland-Zementfabrik

Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1

Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.

Lichtenegg I bei Wels

Ober-Oesterreich.

Spezial-Fabrik für

MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

Digitized by Google

Diamant-Bohr-Kronen für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.

6 goldene Medaillen, Gegründet 1847. **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN
Wien, I., Fichtegasse Nr. 10
Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.
Breslau II.
Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.
Vertreter für Wien und Niederösterreich:
Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe
(Kohlenabteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft
m. b. H.
Wien, III., Rennweg Nr. 11
Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Sauggasanlagen.

Montan. Rundschau bestes Insertionsorgan!

BÖHLER-STAHL
FÜR WERKZEUGE UND BETRIEBSEINRICHTUNGEN
IM BERGBAU

Grubenholz-Imprägnierung Guido Rütgers
Wien IX/1, Postfach

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I; für den wirtschaftlichen Teil I. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF

SÄMTLICHE HILFSMITTEL

FÜR SPRENGZWECKE

FACHMÄNNISCHE BERATUNG

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.

ABTEILUNG GASVERFLÜSSIGUNG — HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

Unvergleichlich besser

als Wachspapier für Vervielfältigungs-Apparate ist

Gesetzlich geschützt!

GREIFOTYPE

Gesetzlich geschützt!

(für **jeden** Vervielfältigungsapparat vorrätig)

VORZÜGE:

GREIFOTYPE ermöglicht von einer Matrize **hunderttausende Vervielfältigungen.** — Die Vervielfältigungen (Hand- oder Maschinschrift) von den Originalen nicht zu unterscheiden. — Sehr saubere Arbeit.

GREIFOTYPE ist ein chemisch hergestelltes Pflanzenfaserpapier, das **zusammengeballt, gerollt, zerknittert** werden kann, ohne die geringste Einbuße zu erleiden.

Bei **GREIFOTYPE** ist jede Papiersorte zum Vervielfältigen verwendbar.

GREIFOTYPE **erspart 70-80 Prozent Farbe;** einmalige Einfärbung genügt zur Herstellung tausender Exemplare. — Kein Verwischen, momentanes Trocknen während des Vervielfältigens. — **GREIFOTYPE,** beschrieben und eingefärbt, kann aufbewahrt und selbst nach Jahren noch verwendet werden.

GENERALVERTRIEB FÜR ÖSTERREICH-UNGARN:

THE REX Co., WIEN IX. Währingerstraße 6-8

Kammerlieferant Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen — Schneidemaschinen

TELEFON 6769

NEUHOEFER & SOHN

K. u. K. HOF-MECHANIKER

GANGB. JNSTR. ALLE VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5

ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.

CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

PATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co., Schwechat

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau
vormals
Brand & Lhuillier
BRÜNN

Luftkompressoren

Dampfmaschinen
steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit Druckluft-Lokomotiven System Meyer
Dampfkessel aller Systeme usw.

POLDI-SCHERMESSERSTAHL

POLDIHÜTTE
WIEN
III. INVALIDENSTRASZE 5-7

Österreichische Bergmann-Elektrizitätswerke

Komplette Fördermaschinen, Haspel, Lasten-Hunte und Personen-Aufzüge, Spezialkrane, Laufkatzen

WIEN III.
Schwarzenbergplatz 6/7
Fernsprecher-Nr. 7060, 7266 und 8388
Abteilung für Hebezeuge

Material- und Grubenbahnen mit Einphasen-Wechselstrommotoren für beliebige Periodenzahl

Explosionssichere u. unverbrennbare

Unfallverhütende Lagerungen

für Benzin und sonstige feuergefährliche Flüssigkeiten
Große wirtschaftl. Vorteile. Unbeschränkte Lagermengen

Patente Martini & Hüneke

Registrierte Schutzmarke
Amtlich empfohlen.
Prospekte, Referenzlisten, Informationen, Kostenanschläge, Ingenieurbesuch kostenlos zur Verfügung.

Alleinerzeugung für Österreich u. Ungarn **Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.,** Wien XX, Tel. 48.130 Budapest VIII.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

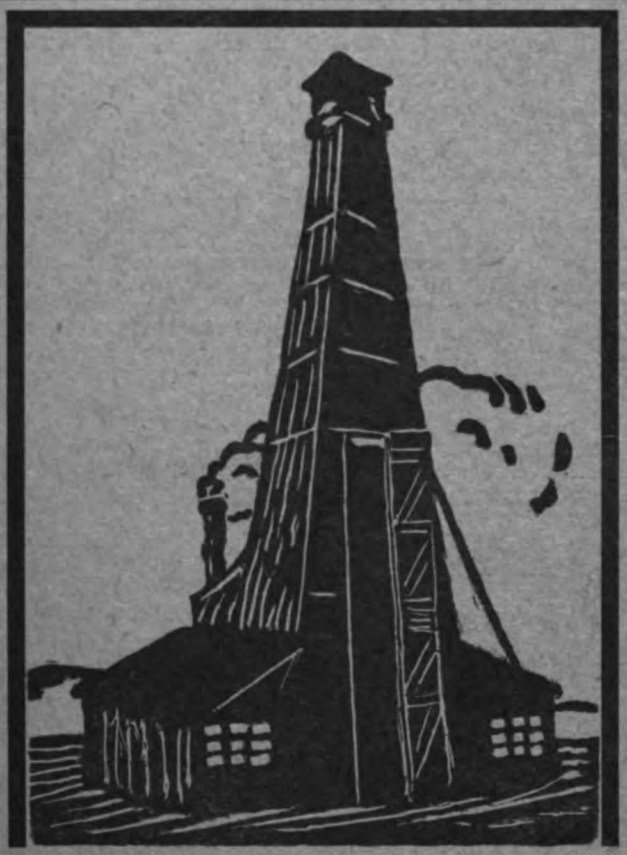
ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERGWERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, G. M. B. H.
BERLIN W 30 WIEN I. LONDON E. C.
BEZUGSPREIS K 28·— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26·—
EINZELHEFT K 1·50 PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 Seite 120·—, 1/2 S. 60·—, 1/4 S. 30·—, 1/8 S. 15·—
TELEGRAMMADRESSE: „INDUSTRIEVERLAG WIEN"

REDAKTION u. GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN, I., ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
INTERURBAN-TELEPHON NR. 11.135 und Nr. 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. Dezember 1916 Nr. 23

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA



OESTERREICHISCHE BOHR- u. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES. M. B. H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

NUR

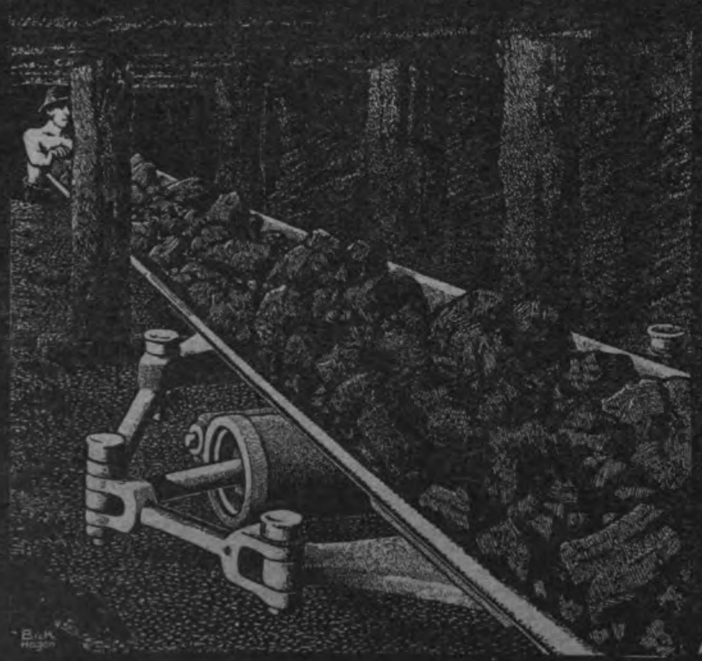
die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **163** Rohrbrüchen bewährt

In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1

Kniehebelmotor „Flottmann"



Sonstige Erzeugnisse:

Pressluftbohrhämmer,
Stossbohrmaschinen,
Steinspalthämmer,
Pickhämmer,
Dampfbohrhämmer,
Pressluftdrehbohrmaschinen,
Gesteinsbohrer,
Bohrerschärfmaschinen,
Aufbruchstützen,
Vorschubapparate,
Pressluftstampfer,
Hängerutschen,
Kompressoren u.s.w.

H. Flottmann & Comp.
Wien

Filialen in: Budapest, Prag, Graz, Mähr.-Ostrau.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Berlin W 30 Wien I. London E. C.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" Interurban-Telephon Nr. 11.135

Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ

Bezugspreis K 28·— pro Jahr. Einzelheft K 1·50 Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN-London, den 1. Dezember 1916 Nr. 23

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Kaiser Franz Joseph I. †

Hochbetagt hat Kaiser Franz Joseph I. inmitten der Stürme des Weltkrieges sein arbeitsreiches, dem Wohle seiner Völker und der Erhaltung des Friedens gewidmetes Leben beschlossen. Wenn es dem greisen Monarchen auch nicht vergönnt war, die Wiederkehr friedlicher Zustände zu begrüßen, so konnte er doch die Augen für immer schließen in dem Bewußtsein, die unter seinem Zepter erstarkte Monarchie, durch die Kriegsnot verjüngt und auf starke Bundesgenossen gestützt, unter günstigen Auspizien zurückgelassen zu haben. In tiefster Trauer beklagen alle Schichten der Bevölkerung seinen Heimgang!

Auch der österreichische Bergbau verliert in dem entschlafenen Obersten Bergherrn seinen eifrigsten Schirmer, unter dessen nahezu sieben Jahrzehnte währender Regierung sich Bergbau und die mit ihm im Zusammenhang stehenden Industriezweige günstig entwickeln konnten. Wissenschaft und Praxis haben unter Franz Josephs weiser Herrschaft in gleicher Weise staatliche Förderung erfahren und dazu beigetragen, dem Bergbau eine seiner volkswirtschaftlichen Bedeutung entsprechende Stellung im Wirtschaftsleben zuzuweisen.

In Liebe und ehrfurchtsvoller Dankbarkeit werden stets alle Bergbaubeflissenen dem Andenken des großen Kaisers huldigen!

Digitized by Google

Ein neues Ausbauverfahren (System Neubauer) für Strecken, Stollen, Querschläge und seine Modifikationen.

Von Oberingenieur Hans Neubauer, Stein-Žehrowitz bei Kladno.

(Schluß zu S. 670.)

3. Ausbau mit gurtförmigen Plattentürstöcken und Betonpfählen für Grund- und Wetterstrecken, Bremsberge, Fallorte usw.

Das überaus gute Ergebnis, das der Verfasser mit dem beschriebenen Plattenausbau in den Querschlägen erzielte, ließ in ihm den Gedanken aufkommen, auch für die eine ständige Erhaltung bedürftigen Grund- und Wetterstrecken, Hauptförderwege, Fallorte und Bremsberge usw., die das Gerippe des Streckennetzes bilden und längere Zeit erhalten bleiben müssen, einen ähnlichen Ausbau zu schaffen, der vor allem rasch herstellbar ist, ein für allemal eingebaut wird und in den Kosten sich nicht um vieles teurer als Holzausbau stellt. Der Weg war schon gewiesen und es handelte sich nur darum, die Plattenform entsprechend zu ändern.

Da in Grundstrecken ein voller, anschließender Ausbau überflüssig und auch eines eventuellen Streckenbrandes wegen infolge der Unmöglichkeit zum Brandherd zu gelangen, nicht empfehlenswert wäre, entschloß sich der Verfasser, den Ausbau in den Grundstrecken gurtartig durchzuführen. Es werden sonach einzelne, aus Platten hergestellte Gurten (Plattentürstöcke) ausgeführt, die normal zirka 50 *cm* von einander abstehen. Die Sicherung der Stöße erfolgt mittels Betonpfählen, auf die noch später zurückgekommen werden wird. Die in Verwendung kommenden Platten sind in Abb. 23 zu ersehen. Die Normaldimensionierung ist angegeben. Das Plattengewicht beträgt genau so wie bei der 1 *m* langen Platte des vollen Ausbaues zirka 37 bis 40 *kg*. Dieses Gewicht wurde beibehalten, der guten Leistung bei der Handhabung wegen und die Stärkendimensionen (13 *cm*) bei Annahme von 50 *cm* Plattenlänge und 25 *cm* Breite danach berechnet. Die Platte besitzt eine Aussparung, die ebenfalls wie bei den Einmeter-Platten zur Aufnahme einer Eisenbetonseele oder nur einer Mörtelseele dient. Die Herstellung der Platten erfolgt in ähnlichen, entsprechend dimensionierten Formen wie bei den langen Ausbauplatten. Das Ausbauprofil zeigt Abb. 24. In unserem Falle war die Herstellung der Wasserseige nicht nötig. Stellenweise werden auch mit Vorteil spitzbogenförmige Profile angewandt.

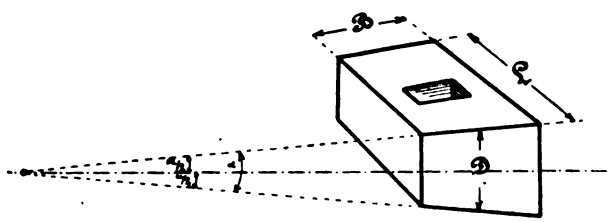


Abb. 23.
Normalstein für Plattentürstock-Ausbau
$L = 50\,cm$, $B = 25\,cm$, $D = 13\,cm$.

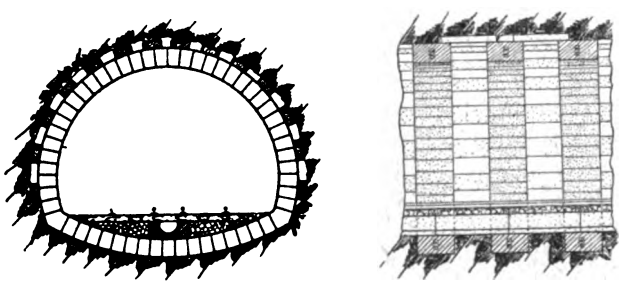


Abb. 24.
Plattentürstock-Ausbau.

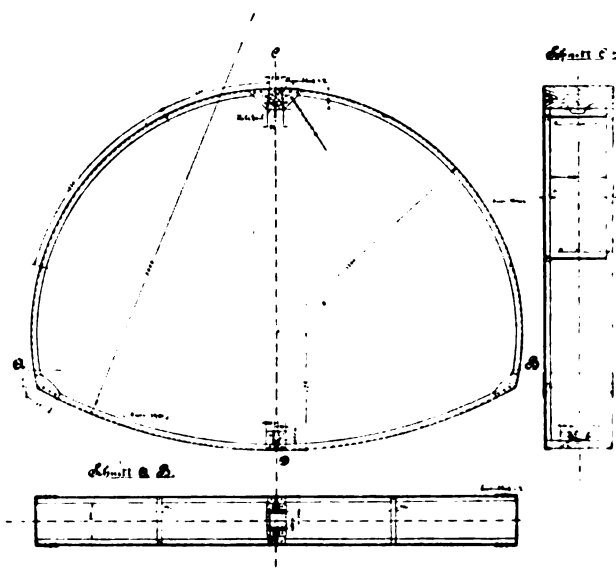


Abb. 25.
Lehre für den Plattentürstock-Ausbau.

Der Ausbau wird ebenfalls mit Zuhilfenahme eiserner, zerlegbarer Lehren hergestellt. Diese Lehren sind doppelt (gekuppelt) ausgeführt und aus Abb. 25

Berichtigung. In Nr. 22 auf S. 667, letzter Absatz, linke Spalte, Zeile 1 soll es statt „Holzraum" richtig „Hohlraum" heißen.

Digitized by Google

zu ersehen. Jede Lehre besteht aus 2 Seitenteilen, die oben mittels eines Holzkeiles (mit Steckstift) verbunden werden, und einem Unterteil. Der Lehrenunterteil ist zweiteilig; die beiden Hälften sind in der Mitte ebenfalls mittels eines Steckstiftes verbunden.

Der Ausbau der Grundstrecken erfolgt prinzipiell ebenfalls mit Sohlenbogen (siehe Abb. 24). Hiedurch ist Gewähr geleistet, daß das Blähen der Sohlen verhindert wird, wodurch das öftere Nachnehmen und Überlegen der Bahn (des Gestänges) erspart wird. Dies hat sich bereits in der Praxis gezeigt.

Auf der dritten Parallele des Südfeldes, die ganz in Betongurtenausbau steht und die früher in Holz (Türstockzimmerung) erhalten wurde, mußte seinerzeit die zweigeleisige Bahn mindestens zweimal im Jahre nachgenommen und umgelegt werden. Diese Arbeiten entfallen jetzt ganz. Der Betonausbau steht über ein Jahr, hat nicht die geringste Reparatur erfordert und hat infolge der Sohlenauskleidung die Bahn so gut erhalten, daß während der ganzen Zeit keine Reparatur oder Nachnahme derselben nötig war. Welche Ersparnis und Entlastung des Betriebes damit verbunden ist, liegt wohl auf der Hand.

Photographische Aufnahmen des gurtartigen Ausbaues bringen die Abb. 26, 27, 28 und 29. Abb. 26 zeigt einen Teil der im vorstehenden erwähnten dritten Parallelen, Abb. 27 einen ebenso ausgebauten

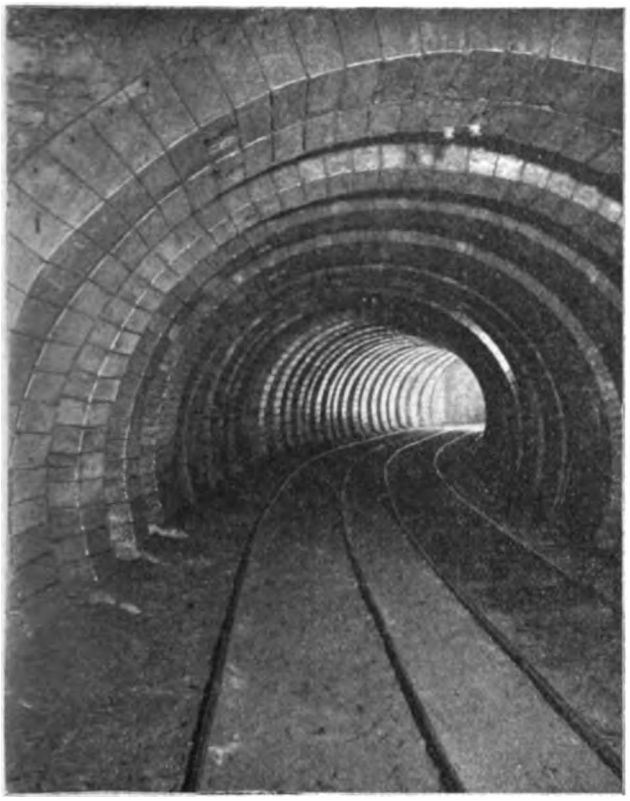


Abb. 26.
Grundstrecke mit Pferdeförderung.

Der Ausbau steht zur Zeit 1¼ Jahre. Die Bahn mußte noch nicht umgelegt (nachgerissen) werden, was früher, bei Holzausbau, zwei- bis dreimal im Jahre nötig war.

Dieser Ausbau wurde während der umgehenden Förderung (drei Pferde in der Schicht) hergestellt, wobei keine Verzögerung der Förderung eintrat.

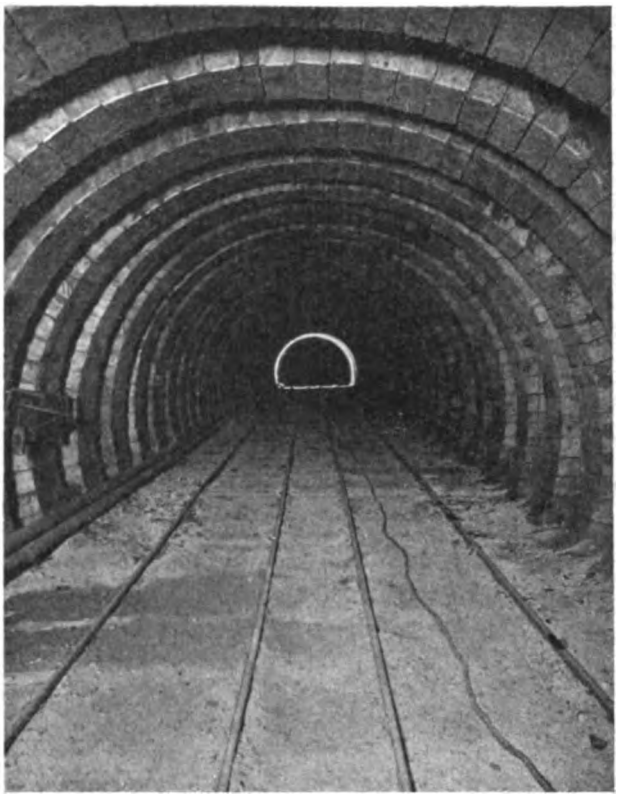


Abb. 27.
Bremsberg mit Plattentürstöcken ausgebaut.

Bremsberg. In Abb. 28 ist eine Partie des früher erwähnten Seilbahnquerschlages, in Abb. 29 eine Grundstrecke mit Akkumulator-Lokomotivenbetrieb dargestellt. Abb. 28 zeigt eigentlich eine kleine Variante des gurtartigen, in Abständen durchgeführten Plattenausbaues, die darin besteht, daß statt der 50 *cm* langen Platten solche von 1 *m* Länge (Normalplatten für den vollen Ausbau) in Verwendung treten.

Die beiden letzten Abbildungen weisen ferner spitzbogenförmige Profile auf.

Von großer Wichtigkeit beim gurtartigen, in Abständen ausgeführten Ausbau ist die Versicherung der Stöße, die, wie bereits erwähnt, mittels Betonpfählen erfolgt. Ein solcher Betonpfahl ist aus Abb. 30

Digitized by Google

ersichtlich. Er ist normal 75 *cm* lang, 20 *cm* breit und 8 *cm* stark. Da die Plattentürstöcke normal nur 50 *cm* voneinander abstehen, genügt eine Pfahllänge von 75 *cm*.

Die Betonpfähle sind auf Biegung beansprucht und müssen daher eine Armierung der Länge nach erhalten, die bei uns aus alten Drahtseillitzen und geradegebogenen Faßreifstücken ausgeführt wird. Es empfiehlt sich, die Eisenanlagen möglichst weit von

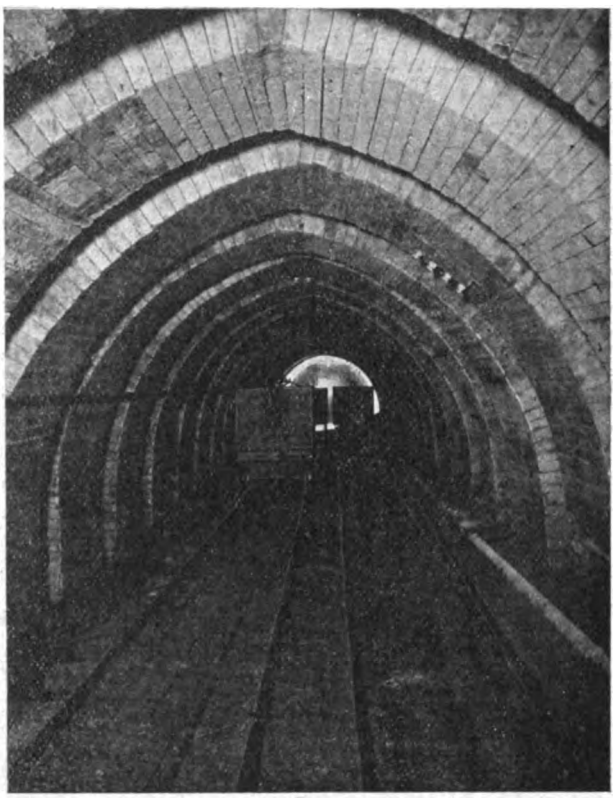


Abb. 28.

Seilbahnquerschlag.
Zur Zeit stehen ca. 900 *lfdm* derart ausgebaut.
800 *m* sind noch auszubauen.

der neutralen Schicht anzuordnen (siehe Abb. 31, Betonpfahl im Schnitt) und die armierte Seite beim Ausbau dem Streckeninnern zuzukehren. Diese Beton-

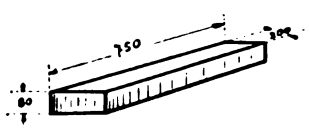


Abb. 30.

Armierter Betonpfahl (Normalmaße)

pfähle haben sich sehr gut bewährt. Ihre Herstellung erfolgt in ähnlichen, zerlegbaren Holzformen wie bei den Ausbauplatten. Ein Arbeiter vermag zirka 60 Pfähle pro Tag (zehn Arbeitsstunden) herzustellen, wobei er sich das Betonmischen selbst besorgen muß.

Zum Schlusse sei auf die Tabelle Abb. 32 hingewiesen, die einen Vergleich der Ausbaukosten bei Anwendung von Holzausbau (Türstockausbau) und von Plattenausbau enthält. Die eingesetzten Materialpreise gelten für unsere Verhältnisse und nur für die Zeit vor Kriegsausbruch. Es ist zu berücksichtigen, daß beim Vergleich der resultierenden

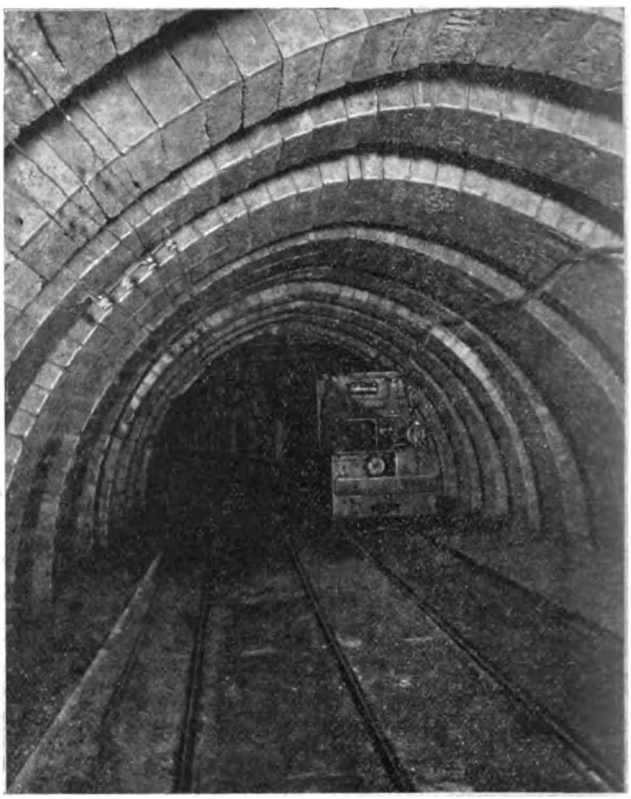


Abb. 29.

Grundstrecke mit Akkumulator-Lokomotivenbetrieb.

Beträge beim Plattenausbau die Sohlenverkleidung als Plus-Arbeit in Rechnung zu stellen ist, da bei der Zimmerung mit Türstöcken die Sohlen offen bleiben.

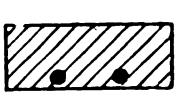


Abb. 31.

Betonpfahl im Schnitt.
Seitliche Anordnung der Einlagen.

Die im Vorhergehenden beschriebenen Ausbauverfahren wurde vom Verfasser zum Patent angemeldet.

Digitized by Google

Vergleich der Ausbaukosten

pro 1 lfd. Meter doppelgeleisiger Förderstrecke (lichte Querschlag) bei Holzausbau (Türstockzimmerung) und bei Betonplattenausbau nach System Neubauer.

Dem Vergleiche liegen folgende, jetzt geltende Materialpreise und Löhne zu Grunde:

a) Holzausbau:

1 m³ gemischtes (Stammstärke 20 cm)	K 27·25
Kreuz eines Pfahles	„ 0·05
Gedingsatz für das Aufstellen eines Türstockes	„ 2·10
„ „ Nachnahme des Meters p. lfm. Strecke	„ 1·40
„ „ des Verpfählens p. Stück	„ 0·02

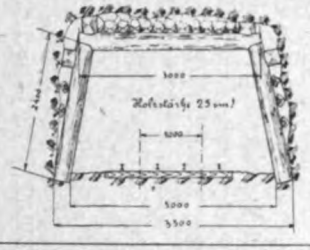
a) Betonplattenausbau:

1 m³ Sand	K 1·00
100 Kg Zementdenament	„ 4·20
Herstellungskosten der Platte pro Stück	„ 0·117
Aufstellen eines lfm. vollen Plattenausbaues samt dem in Abkommnachnahme	„ 2·00
„ „ „ gitterförmig	„ 1·50
„ „ Plattentürstöcke	„ 8·00

Zahl der Arbeitsstücke

A.) Holzausbau: Türstockzimmerung:

Minimales Ausbruch (Querschnitt): 8·62 m²



a) Ausbau in vollem Schrot: 4 Türstöcke pro lfm. Strecke:

Holzkubatur per Türstock: 2 Stempel à 2·4 m = 4·8 m Q = 25 cm!
1 Kappe à 3·0 m = 3·0 „ 25²/₄ = 491 cm²
Zus. 7·8 „ 491 : 130 = 0·382 m³ per Türstock

1 m³ Holz kostet K 27·25!	
4 Türstöcke kosten somit 4 × 0·382 × 27·25	K 41·63
4 „ aufstellen à 2·10	„ 8·40
1 Meter lfd. Nachnahme à 1·40	„ 1·40
30 Pfähle (à 0·02 + 0·03 + 0·07)	„ 2·10
Zus.	K 53·53

1 lfm. kostet K 53·53!

b.) 3 Türstöcke pro lfm. Strecke:

3 Türstöcke kosten 3 × 0·382 × 27·25	K 31·23
3 „ aufstellen à 2·10	„ 6·30
1 m Nachnahme	„ 1·40
90 Pfähle (à 0·02 + 0·05 + 0·07)	„ 6·30
Zus.	K 45·23

1 lfm. kostet K 45·23!

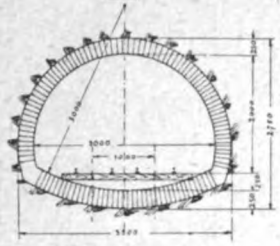
c.) 2 Türstöcke pro lfm. Strecke:

2 Türstöcke kosten 2 × 0·382 × 27·25	K 20·82
2 „ aufstellen à 2·10	„ 4·20
1 m Nachnahme	„ 1·40
60 Pfähle (à 0·02 + 0·05 + 0·07)	„ 4·20
Zus.	K 30·62

1 lfm. kostet K 30·62!

B. Betonplatten Ausbau mit Sohlenstück:

Minimales Ausbruch (Querschnitt): 8·04 m²

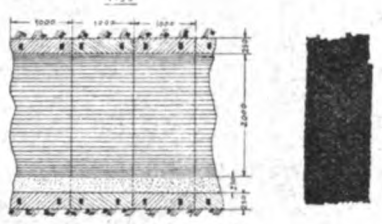


Plattendimensionen: Länge = 1 m
Breite = 25 cm (Ausbaustärke)
mittl. Dicke = 7 cm

Es sind nötig: Für das Gewölbe 38 Platten
„ Sohlenstück 46 „
Zus. 134 Stück

1 Ausbauplatte (Normalgröße 100 × 25 × 7 cm) kostet samt Material (Sand und Cement) und Herstellungskosten 28·5 Heller (siehe B/b!)

a.) Voller Platten Ausbau:

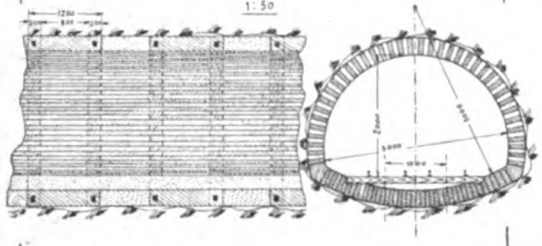


Betonkubatur pro 1 lfm (bei 25 cm Ausbaustärke) = 2·356 m³ (cm. 30 q)
Mischungsverhältnis des Betons 1:7! Stampfschwund 20%!
Für 1 m³ feste Masse werden benötigt ca. 203 Kg Cement, somit pro 1 lfm = 479 Kg Cement.

Kosten pro 1 lfm:	
2·485 m³ Sand à K 1·00	K 2·48
355 Kg Cement = 479 Kg à 0·042	„ 20·12
Plattenherstellung 134 Platten à 11½ h	„ 13·68
Aufstellen samt Nachnahme	„ 20·00
Altesen-Einlagen	„ 2·00
Zus.	K 60·28

1 lfm. kostet K 60·29! inkl. Sohlenausbau!

b.) Gitterförmiger Plattenausbau:



Sand- u. Cement wie unter a) jedoch um die Kopfbreite weniger. Plattenbreite und Dicke wie früher! Es kommt nach a) eine Platte (Sand, Cement, Herstellung) auf 248 + 20·12 + 13·68 = 28·5 Heller!
Der b) kommen 88/2 = 44 Platten à 0·8 m lg in Wegfall
(Die Sohlen werden voll ausgebaut!)

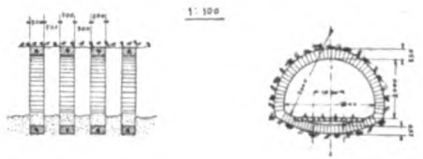
Demnach 44 × 0·8 × 28·5 = K 10·03 Ersparnis gegen a.)

Kosten: Sand, Cement und Plattenherstellung:	
(2·48 + 20·12 + 13·68) − 10·03 = 36·28 − 10·03 = K	28·25
Aufstellen samt Nachnahme	„ 15·00
Altesen-Einlagen	„ 1·00
Zus.	K 44·25

1 lfm. kostet K 44·25 mit voller Sohlenverkleidung!

c) Ausbau mit Platten-Türstöcken in 50 cm Abstand:

Breite der Türstöcke = 50 cm, Ausbaustärke (Stoße) = 25 cm.



Sand, Cement u. Herstellungskosten der Platten die Hälfte von a)!

Demnach:

Sand, Cement, Plattenherstellung K 23·22 ...	K 19·14
Aufstellen samt Nachnahme	„ 8·00
Betonpfähle, ca. 30 Stück 15 h	„ 4·50
Altesen-Einlagen	„ 1·00
Zus.	K 32·64

1 lfm. kostet K 32·64 mit Sohlenverkleidung!

Abb. 32.

Digitized by Google

Ungarns Montanproduktion im Jahre 1914.

(Fortsetzung zu S. 617.)

Eisenerze. Die Gesamtproduktion hat 17,223.403 *q* im Werte von *K* 14,869.498 betragen und ist der Menge nach um 3,367.356 *q* oder 16·3 % und dem Werte nach um *K* 3,100.980 oder 17·2 % zurückgegangen. Der mittlere Einheitspreis pro Meterzentner stellte sich auf *K* 0·86 gegen *K* 0·87 im Vorjahre. Auf die Privatwerke entfallen 14,738.212 *q* (gegen 17,751.826 *q*) oder 85·5 % im Werte von *K* 13,327.514, auf die staatlichen Werke 2,485.191 *q* (gegen 2,838.933 *q*) oder 14·5 % im Werte von *K* 1,541.984. Nach den Hauptproduktionsgebieten oder Revieren hat sich die Gesamtförderung folgendermaßen verteilt:

Eisenerzreviere	Arbeiterzahl	Fördermenge *q*	Wert *K*	Mittlerer Einheitspreis pro *q* a. Erzeugungsorte *K*
Nordungarisches oder Zips-Gömörer Revier	6.428	10,353.877	9,202.664	0·886
Mittelungarisches und Nagybányaer Revier	1.209	3,054.504	2,125.154	0·700
Siebenbürgische Reviere	2.144	2,675.843	1,814.676	0·670
Südungarisches Revier	961	1,101.379	1,686.513	1·530
Alle übrigen Reviere	37	37.800	40.491	1·069
Zusammen und Durchschnitt . . .	10.779	17,223.403	14,869.498	0·860
Im Jahre 1913. . .	12.179	20,590.759	17,970.478	0·870

In den einzelnen Revieren hat der Produktionsrückgang gegen das Vorjahr betragen:

Im Zips-Gömörer Revier	1,521.708 *q*	= 12·8 %
„ mittelungarischen Revier . . .	921.192 „	= 23·1 „
„ Siebenbürger „ . . .	576.442 „	= 17·7 „
„ Südungarischen „ . . .	296.401 „	= 21·2 „
In allen übrigen Revieren	51.613 „	= 57·7 „

Die Produktion der Privatbetriebe ist um 3,013.614 *q* oder 16·9 %, jene der staatlichen um 353.742 *q* oder 12·4 % gegen das Vorjahr zurückgegangen.

Der Preis der Eisenerze am Erzeugungsorte ist mit alleiniger Ausnahme des Zips-Gömörer Erzreviers, wo derselbe von *K* 1·00 pro Meterzentner auf *K* 0·886 zurückgegangen ist, in allen Revieren gestiegen: beim mittelungarischen Revier um 20 *h*, beim Siebenbürger um 7 *h*, beim südungarischen um 5 *h* und bei den übrigen Revieren sogar um 31 *h*.

Die durchschnittliche Arbeiterleistung, die beim ungarischen Eisenerzbergbau in den vorangegangenen vier Jahren um 137 *q* gestiegen ist und im Jahre 1910 1553, im Jahre 1911 1636, im Jahre 1912 1680 und im Jahre 1913 1690 *q* pro Jahr und Arbeiter betragen hat, ist im Gegenstandsjahre auf 1598 *q* gesunken. In den einzelnen Produktionsgebieten ergeben sich folgende Jahresleistungen:

	1914 *q*	1913 *q*
Zips-Gömörer Revier	1611	1650
Mittelungarisches „	2526	3478
Siebenbürgisches „	1248	1346
Südungarisches „	1146	1044
Alle übrigen Reviere	1022	698

Bei den Privatbetrieben ist die Arbeiterleistung von 1818 auf 1720 *q* und bei den staatlichen von 1175 auf 1122 *q* zurückgegangen.

Von staatlichen Eisenerzbergbauen standen im Gegenstandsjahre im Betrieb: die zum Werkskomplex des kön. ungar. Eisenwerkes Zólyombrezó gehörigen Gruben von Rozsnyóruda, Sajóháza, Csetnek und Tiszolcz im Zips-Gömörer Eisenerzreviere, mit einer Produktion von 382.723 *q* (gegen 392.659 *q*) und die im Siebenbürger Erzrevier befindlichen und zum Werkskomplex des kön. ungar. Eisenwerkes Vajdahunyad gehörigen Bergbaue bei Gyalár, Aranyos (Komitat Hunyad) und Pojén (Komitat Krassó-Szörény) mit einer Förderung von 2,102.468 *q* (gegen 2,446.274 *q*).

Die Gesamtbelegschaft des ungarischen Eisenerzbergbaues bestand aus 10.779 Arbeitern — um 1400 oder 11·5 % weniger als im Vorjahre. Hievon entfielen 8564 (gegen 9763) auf die Privatbetriebe und 2215 auf die staatlichen Werke. Es waren beschäftigt:

Unterirdisch:		
Erwachsene männliche Arbeiter	5071	5.205
Jugendliche „ „	134	
Obertägig:		
Erwachsene männliche Arbeiter	4377	5.574
Jugendliche „ „	642	
Weiber	555	
Zusammen . .		10.779 Arbeiter,

darunter 4066 Häuer (gegen 4686). Man zählte 8194 ortsansäßige und 2585 kolonisierte Eisenerzarbeiter.

Die Arbeiterverdienste haben sich beim Eisenerzbergbau im Durchschnitt folgendermaßen gestaltet:

	Verdienst pro Schicht *K*	Verdienst pro Jahr *K*
Häuer	3·97	1126·00
Erwachsene männliche Arbeiter . .	3·17	872·40
Jugendliche männliche Arbeiter . .	1·23	341·00
Weiber	1·37	382·00

Die höchsten Häuerverdienste — *K* 4·39 pro Schicht und *K* 1247 pro Jahr — findet man im Zips-Gömörer, die niedrigsten — *K* 2·98 pro Schicht und *K* 730 pro Jahr — im Siebenbürger Reviere. Von technischen Beamten waren beim ungarischen Eisenerzbergbau 79 (gegen 76) und von technischen Unterbeamten oder Aufsichtsorganen 225 (gegen 228) beschäftigt. Auf je ein Aufsichtsorgan entfallen durchschnittlich 48 Arbeiter (gegen 53).

Exportiert wurden an rohen und gerösteten Eisenerzen 3,567.842 *q*, um 1,949.498 *q* oder 35·3 % weniger als im Vorjahre. Werden die in dieser Ausfuhrmenge enthaltenen gerösteten Erze in Roherze umgerechnet, so ergibt sich eine Exportmenge von 4,728.000 *q* Roherz (gegen 7,340.000 *q* im Jahre 1913), welches Quantum 27·4 % der

Digitized by Google

Gesamtproduktion (gegen 35·5 %) des Landes entspricht. Die exportierten Roherze stammen von den Gruben von Rudóbánya (Borsoder Komitat), während die gerösteten aus dem Zips-Gömörer Revier geliefert wurden. Über den Import von Eisenerzen im Gegenstandsjahre fehlen diesmal die Daten in der offiziellen ungarischen Montanstatistik. Im Jahre 1913 wurden 860.558 *q* Eisenerze importiert.

Steinsalz. Die Gesamtproduktion von Steinsalz und Sudsalz (einschließlich der in der erzeugten Salzsole enthaltenen Salzmenge) hat 3,016.362 *q* im Werte von *K* 34,211.682 betragen und zeigt gegenüber dem Vorjahre eine Abnahme um 1694 *q* der Menge und um *K* 803.159 dem Werte nach. Nachstehende Tabelle zeigt die Produktion der beiden Steinsalzreviere Marosujvár und Máramaros-Sziget und der einzelnen Werke, sowie der Saline Sóvár:

Steinsalzwerke und Salinen	Anzahl der im Betrieb stehenden Gruben	Gesamte Solenabbaufläche der im Betrieb stehenden Gruben m^2	Arbeiter Zahl	Produktion *q*
a) Steinsalz				
Marosujvárer Revier:				
Marosujvár	2	76.054	1454	943.005
Désakna	1			682.053
Parajd	2			185.529
Torda	1			73.843
Vizakna	1			18.304
Zusammen	7	76.054	1454	1,902.734
Máramaros-Szigeter oder Aknaszlatinaer Revier:				
Aknaszlatina	2	79.518	885	585.435
Rónaszék	1			236.240
Aknasugatag	1			237.789
Zusammen	4	79.518	885	1,059.464
b) Sudsalz				
Saline Sóvár	.	.	72	54.163
Insgesamt	11	155.572	2411	3,016.361
Im Jahre 1913	11	154.979	2430	3,018.056

In dieser Gesamtproduktion sind auch 434.546 *q* Salz inbegriffen, die sich im gelösten Zustande in der (in Marosujvár) erzeugten Salzsole befinden. Dieses Salz wird ausschließlich zu Fabrikszwecken an die Ammoniak-Sodafabrik Marosujvár geliefert. An nutzbarem und verkäuflichem Salz in fester Form sind insgesamt 2,579.105 *q* (gegen 2,465.499 *q*) erzeugt worden und hat sich diese Produktionsmenge nach den in Ungarn gebräuchlichen Salzsorten folgendermaßen verteilt:

Formal- und Stücksalz	1,611.838 *q* =	62·53 %
Bruchsalz	312.569 „ =	12·11 „
Industrialsalz	240.726 „ =	9·33 „
Viehsalz	202.691 „ =	7·85 „
Gemahlenes Salz	157.078 „ =	6·09 „
Sudsalz	54.163 „ =	2·09 „
Brunnensalz	40 „ =	—
Zusammen	2,579.105 *q* =	100·00 %

Außer den im Betriebe gestandenen 11 Steinsalzgruben gibt es noch im Marosujvarer Revier 4 und im Máramaros-Szigeter Revier 6 Reservegruben. Die Marosujvárer Reservegruben haben eine Gesamtsolenabbaufläche von 8477 m^2, jene des Máramaros-Szigeter dagegen eine solche von 52.269 m^2 und sind alle diese Reservegruben mit allen erforderlichen Betriebseinrichtungen so ausgerüstet, daß dieselben im Bedarfsfalle wann immer in Betrieb gesetzt werden können. Die ungarische Steinsalzproduktion ist stets dem jeweiligen inländischen Salzkonsum angepaßt und die Produktionsfähigkeit der Steinsalzwerke übersteigt bedeutend deren tatsächliche Produktion. Über den Außenhandel in Steinsalz und Sudsalz sowie über den inländischen Salzkonsum im Gegenstandsjahre sind in der amtlichen Montanstatistik von Ungarn keine Angaben enthalten. Die Ausfuhr von Steinsalz im Jahre 1913 hat 260.757 *q* im Werte von *K* 690.007 betragen, hievon wurden 244.658 *q* oder zirka 94 % nach den Balkanländern — Serbien und Bulgarien — exportiert. Für die Einfuhr von Salz kommt nur Sud- und Seesalz in Betracht und wurden hievon im Jahre 1913 144.192 *q* eingeführt.

Beim Steinsalzbergbau und bei der Saline Sóvár waren im Jahre 1914 insgesamt 2411 Arbeiter (gegen 2430) beschäftigt, und zwar:

Unterirdisch:

Erwachsene männliche Arbeiter	1416	1543
Jugendliche „ „	127	

Obertägig:

Erwachsene männliche Arbeiter	717	868
Jugendliche „ „	151	

Zusammen . . . 2411 Arbeiter,

darunter 875 Häuer (gegen 840). Sämtliche Salzarbeiter sind ortsansäßig.

Von der Gesamtproduktion entfällt pro Arbeiter ohne Unterschied eine Jahresleistung von 1251 *q* (um 9 *q* mehr als im Jahre 1913). Bezieht man aber die durchschnittliche Arbeiterleistung pro Schicht auf die Produktion an nutzbarem und verkäuflichem Salz in fester Form, so ergeben sich für die ungarischen Steinsalzreviere und die Saline Sóvár folgende Ziffern:

Marosujvárer Revier	4·40 *q* pro Schicht
Máramaros-Szigeter Revier	4·82 „ „ „
Saline Sóvár	4·55 „ „ „

Die größte Arbeiterleistung pro Schicht weist das Steinsalzwerk Désakna mit 6·40 *q*, die geringste von Torda mit 1·70 *q* auf.

Die durchschnittlichen Arbeiterverdienste haben sich für den gesamten ungarischen Steinsalzbergbau folgendermaßen gestaltet:

Arbeiterkategorien	Verdienst pro Schicht		Jahresverdienst	
	1914 *K*	1913 *K*	1914 *K*	1913 *K*
Häuer	3·50	3·60	939	938
Erwachsene männl. Arbeiter	2·16	2·43	652	600
Jugendliche Arbeiter	0·90	0·94	231	145

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Der berg- und hüttenmännische Teil der Kriegsausstellung in Wien.

Besprochen von Bergrat F. Bartonec, Freiheitsau.

(Schluß zu S. 644.)

In der dritten Vitrine sind Erzstuffen aus den Zink- und Bleierzgruben in Bolesław, u. zw.: Bleiglanz, Galmei, Markasit, Zinkspat, Zinkblende und Dolomit zu sehen. Darüber Photographien von Zinkhütten, Erzwäschen, Aufbereitungen und maschinellen Einrichtungen. Höher ist ein geologisches Profil Dąbrowa-Kielce-Radom ausgestellt, u. zw. im Maßstabe 1 : 150.000 mit folgenden Ausscheidungen: Kreide, Jura, Trias, Perm, produktives Karbon, dann Devon und Silur.

Unterhalb der Tischplatten der 2. und 3. Vitrine sind noch verschiedene Erzproben und namentlich Kupfererze von Miedzianka, Eisenerze, Metallschlacken, feuerfeste Tone, Marmore und Kalke zu sehen.

An derselben Wand (südliche) ist das Flözprofil des ersten Unterredenflözes von 2·4 *m* Mächtigkeit aus Kohlenblöcken dieses Flözes zusammengestellt zu sehen, seitwärts zeigen fünf Bilder die Aufnahmen von unterirdischen Strecken und maschinellen Einrichtungen. Anschließend sieht man zwei Schachtprofile, u. zw. Kazimierz II und III und das Profil der Bohrung Nr. 50 mit 770 *m* Tiefe.

Das erste Objekt an der Ostwand ist ein großer Kohlenblock aus dem 15 *m* mächtigen Redenflöz der Grube Paris, darüber Bilder teils unterirdischer, teils obertägiger Aufnahmen und namentlich Füllorten, Schachtanlagen, Aufdecken u. sw., u. zw. von den Gruben Kazimierz und Paris.

Zu höchst ist ein Profil der Kohlenablagerung der Soßnowitzer Gesellschaft für Kohlengruben- und Hüttenbetrieb, über Mortimer II, Klimontów und Niwka im Maßstabe 1 : 3000 für Längen und 1 : 1000 für Höhen angebracht. Dieses instruktive Profil ist durch die Sinklinale und Antiklinale der dortigen Kohlenablagerung geführt.

In der Mitte der Ostwand ist aus Kohlenblöcken der Niwkaer Grube eine Wand in Form eines Stollenmundloches aufgebaut. In der Nische ist ein Kohlenhäuer aus demselben Material herausgearbeitet. Darüber sind bergmännische Werkzeuge gruppiert, wie solche im Dąbrowaer Kohlenrevier in Verwendung stehen.

Weiter links oberhalb der Tür ist in Bildform ein Graphikon des Kohlenabschubes durch das k. k. Bergamt Dąbrowa zu sehen.

Vom 15. Jänner 1915 bis Ende März 1916 wurden im ganzen 27,100.000 *q* Steinkohle in 208.350 Wagen expediert. Die Länge des so aufgestellten Zuges würde 1050 *km* betragen. Die Kohle wurde außer Polen hauptsächlich nach folgenden Richtungen dirigiert: Trzebinia-Krakau, Wien, Budapest, Linz, Salzburg und Innsbruck.

Die Maschinenfabrik „Niwka" stellte sechs photographische Bilder, dann das Modell eines Backenbrechers und ein Pfeilkammrad aus.

An der Nordwand sind von der Kohlengrube Paris Bilder von Obertagsanlagen, Maschinen, unterirdische Wasserhaltungsmaschinen, Fördereinrichtungen, Separationen, Interieurs des Verwaltungsgebäudes und des Werkspitales zu sehen.

In einer Vitrine sind Kohlenproben in verschiedenen Korngrößen und Briketts aufgestellt; unter der Tischplatte Schwefelerze aus Posądza und Czarków, dann Rohschwefel durch Saigerung gewonnen und endlich reiche Kupfererze aus Miedzianka. Weiter links ist ein Profil durch die Schächte Julius und Kazimierz im Maßstabe 1 : 2000 ausgestellt, darüber ein nett zusammengestelltes Tableau von Drahtseilproben und Feilen wie solche im Dąbrowaer Revier Verwendung finden. Auf einer schmalen Leiste darunter sind graue und rote Asbestschiefer aus Olkusz zu sehen.

Als Abschluß sind an dieser (nördlichen) Wand verschiedene photographische Bilder von Schachtanlagen und Maschineneinrichtungen der Gruben Oskar, Martimer, Viktor usw. ausgestellt und auch Profile des IV. und V. Schachtes ohne nähere Angabe des Betriebes.

Im Innenraume — wieder vom südlichen Eingang beginnend — sieht man hübsch zusammengestellte Gegenstände der Marmorindustrie aus der Gegend von Kielce. In der Vitrine nebenan sind die Produkte der Erzwäsche „Josef" der Franko-russischen Gesellschaft untergebracht und namentlich Bleiglanz in sechs Korngrößen von 40 bis 0·5 *mm*, und Galmeie ebenfalls von 40 bis 0·5 *mm* Korngröße und bis zu 50% Zinkgehalt, endlich Bleischlacken.

Von den Hüttenbetrieben derselben Gesellschaft sind Zink und Blei, dann die Beschickungsmaterialien nebst Rösterzen, ferner die Muffel- und sonstige feuerfesten Materialien ausgestellt.

Oberhalb der vorerwähnten Vitrine ist eine interessante graphische Zusammenstellung des Militär-Bergamtes zu sehen, aus welcher die Produktion an Steinkohle, Blei und Zink entnommen werden kann.

Im Jänner 1915 wurden 29.196 *q* Steinkohle erzeugt, während im März 1916 die Förderung 2,068.904 *q* betrug. Dieses weist eine Steigerung von rund 71% auf. An Blei wurde im März 1916 3357 *q* und Zink 3000 *q* erzeugt.

Es sind dort ferner 17 Bilder von Werks- und maschinellen Einrichtungen, Wäschen, Tagbauen, Feldbahnen und Gruppenaufnahmen zu sehen, darunter zwei Aufnahmen mit Seiner kaiserlichen Hoheit dem Thronfolger und Seiner Exzellenz dem Kriegsminister.

Der Darstellung der Arbeiterfürsorge sind 20 Bilder gewidmet, darunter Ansichten von Wohngebäuden, Schulen, Krankenhäusern, Speisesälen u. sw. Weitere Aufnahmen machen uns mit der Approvisionierung des Kreises Dąbrowa bekannt, u. zw. vom Jahre 1914 an bis zum heutigen Tage.

In Rücksicht auf die im dortigen Reviere konzentrierte Arbeiterschaft erfordert diese Angelegenheit viel Umsicht und Tatkraft.

Der nächste Tisch im Innenraum zeigt uns Bleierze aus der Gegend von Kielce und namentlich von Karczówka und Kadzielna, dann roten und gelben Ocker von Chlewiska, Kalk von Kadzielna bei Kielce, Roh- und Tropfzink, dann Zinkstaub (Poussiere) von den Zinkhütten des

Digitized by Google

Dąbrowaer Reviers, gebrannte Toneisensteine, Gipse und Marmore, endlich dann die in Verwendung stehenden Grubenlampen. Ein Graphikon belehrt uns über die Fortschritte in der Erzeugung von Miedziankit, welchen Sprengstoff das Militär-Bergamt selbst fabriziert und bei den dortigen Gruben allgemein in Verwendung nimmt. Im März 1916 betrug die Monatsproduktion 23.118 *kg*.

Im Innenraum ist noch ein großer Kohlenwürfel von der Grube „Flora" zu sehen, ferner eine Pyramide des Fabrikskommandos Sławków, welche uns die dortigen Erzeugnisse vorführt, u. zw. Drahtstifte, Draht, Stacheldraht, Holzschrauben, Stifte, Splinte und Ketten.

Überall an den Wänden, wo sich nur ein Plätzchen dazu eignete, sind Bilder und Ansichten ausgestellt, welche uns verschiedene Industriegebiete Polens vor Augen führen.

Es wäre unsere Beschreibung nicht vollständig, wenn wir auf die zwei Objekte, welche an der südlichen Außenwand des Pavillons Nr. VII stehen, vergessen sollten. Es ist dieses ein gesprengter Dampfzylinder rechts und der treue Grubenhund links.

* * *

Insoweit es die etwas beschränkten räumlichen Verhältnisse gestattet haben, wurden vom k. k. Militär-Bergamte Dąbrowa alle jene Erzeugnisse und Produkte des Berg- und Hüttenwesens ausgestellt, welche durch die Wiederinbetriebsetzung der — infolge des Krieges — stillgestandenen Werksanlagen erzeugt wurden.

Die Diagramme deuten auf eine fortgesetzte Erhöhung der Produktion und kann daher mit Recht angenommen werden, daß sich auch die weitere Zukunft erfolgreich gestalten wird.

Statistik.

Deutschlands Roheisenerzeugung.

Nach den Ermittlungen des Vereines deutscher Eisen- und Stahlindustrieller betrug die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet im Monat Oktober 1916 (31 Arbeitstage) insgesamt 1,161.005 *t* gegen 1,116.752 *t* im September 1916 (30 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 37.452 *t* gegen 37.225 *t* im September 1916. Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für September 1916 angegeben ist): Gießereiroheisen 160.055 *t* (169.102 *t*), Bessemerroheisen 16.150 *t* (11.302 *t*), Thomasroheisen 762.115 *t* (725.142 *t*), Stahl- und Spiegeleisen 205.840 *t* (195.744 *t*), Puddelroheisen 16.845 *t* (15.462 *t*). Von den Bezirken sind im Oktober 1916 gegenüber September 1916 beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 498.548 *t* (473.577 *t*), Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 74.456 *t* (71.975 *t*), Schlesien mit 64.876 *t* (60.637 *t*), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 21.981 *t* (21.091 *t*), Mitteldeutschland mit 35.502 *t* (34.875 *t*), Süddeutschland und Thüringen mit 23.339 *t* (22.241 *t*), Saargebiet mit 85.396 *t* (85.870 *t*), Lothringen mit 186.487 *t* (184.068 *t*), Luxemburg mit 170.420 *t* (162.418 *t*). Einen Überblick über die Produktionsentwicklung seit Anfang 1914 gewährt folgende Tabelle:

	Roheisenerzeugung		
	1914	1915	1916
	in 1000 Tonnen		
Jänner	1566	874	1078
Februar	1445	803	1033
März	1602	938	1114
April	1534	938	1073
Mai	1607	985	1112
Juni	1531	999	1081
Juli	1561	1047	1134
August	587	1050	1145
September	580	1034	1116
Oktober	729	1076	1161
November	788	1019	--
Dezember	854	1029	—

Die Roheisenerzeugung hat im Oktober 1916 sowohl in ihrer Gesamtziffer als auch auf den Arbeitstag berechnet einen neuen Höhepunkt während des Krieges erreicht.

In der am 26. Oktober stattgefundenen Hauptversammlung das **Stahlwerksverbandes** wurde mitgeteilt: Die starke Nachfrage der inländischen Verbraucher von Halbzeug hält an und kann kaum befriedigt werden. Der Absatz nach dem neutralen Auslande bleibt bis auf weiteres ganz eingestellt. In schweren Eisenbahnoberbau-Bedarfsartikeln wurden von den preußischen Staatsbahnen die für die nächste Zeit benötigten Mengen aufgegeben. Der Abruf in Rillenschienen hält sich in bisherigem Umfange. An Gruben- und Bergbahnschienen ist der Auftrag infolge Bestellung der Kohlenzechen und des Bedarfes der Heeresverwaltung nach wie vor stark. In Formeisen ist insofern eine Änderung eingetreten, als die Nachfrage für Heereszwecke zugenommen hat. Deshalb stehen für den Handel nur geringe Mengen zur Verfügung. Aus dem neutralen Auslande herrscht rege Nachfrage, welcher mit geringer Ausnahme nicht entsprochen werden konnte.

Die deutsche Stahlerzeugung betrug in den ersten neun Monaten dieses Jahres 11,930.000 *t* gegen 9,673.000 *t* in der entsprechenden Zeit des Vorjahres und 12,225.000 *t* in den gleichen Monaten des Jahres 1914. Im laufenden Jahre produzierte also Deutschland um 25 % mehr Stahl als im Vorjahre und erreichte bis auf 3 % die Stahlerzeugung des Jahres 1914, obwohl unter den ersten neuen Monaten des Jahres 1914 sieben Friedensmonate waren.

Die **Kohlenförderung der Niederlande** stellte sich pro 1915 auf 2,262.000 *t* und war um 333.000 *t* größer als die des Vorjahres. Die Einfuhr betrug 9,888.000 *t*, die Ausfuhr 2,573.000 *t*, so daß 7,315.000 *t* im Lande blieben. Der Gesamtverbrauch an Kohlen betrug demnach rund 9½ Millionen Tonnen, wovon die Limburger Bergwerke zirka 25 % aufbrachten. Die Förderung von 1915 verteilt sich auf die einzelnen Gruben wie folgt: Domaniale Mine 393.000 *t*, Willem-Sophia 210.000 *t*, Oranje Nassau I 246.000 *t*, Oranje Nassau II 278.000 *t*, Laura en Vereeniging 352.000 *t*, Staatsgrube Wilhelmina 450.000 *t* und Staatsgrube Emma 333.000 *t*, zusammen 2,262.000 t. Ende des Jahres 1915 waren insgesamt 11.718 Bergleute beschäftigt, darunter 143 Österreicher. Der Verkaufspreis der Kohle ist erheblich gestiegen und betrug durchschnittlich 9·22 *fl.* per Tonne. D.

Digitized by Google

Produktion an Mineralkohlen, Briketts und Koks in Österreich im Oktober 1916

(Zusammengestellt nach den Monatsausweisen des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten.)

Die Kursivziffern bedeuten die Förderung im gleichen Zeitraum des Jahres 1915.

	Oktober			Jänner—Oktober		
	Rohkohle	Briketts	Koks	Rohkohle	Briketts	Koks
	Tonnen					
Steinkohle.						
Ostrau-Karwiner Revier	933.449·1	2.200·9	219.823·4	9,100.137·9	24.704·2	2,077.385·3
	839.165·0	*2.110·8*	*178.218·8*	*7,942.182·9*	*24.548·4*	*1,510.882·8*
Rossitz-Oslawaner Revier	36.620·0	6.700·0	5.329·8	388.830·8	82.500·0	56.020·1
	36.130·0	*7.800·0*	*4.321·5*	*353.050·0*	*83.800·0*	*42.032·9*
Mittelböhmisches Revier(Kladno-Schlan)	180.704·7	—	—	2,096.002·8	—	—
	218.638·6	—	—	*2,164.568·6*	—	—
Westböhmisches Revier (Pilsen-Mies)	103.759·6	6.084·3	—	1,010.562·8	59.695·9	—
	99.957·4	*7.521·8*	—	*978.996·9*	*64.834·3*	—
Schatzlar-Schwadowitzer Revier	35.947·8	—	875·2	350.148·2	—	8.354·0
	36.025·9	—	*916·3*	*361.545·2*	—	*5.310·5*
Galizien	159.418·2	—	—	1,562.430·0	—	—
	154.854·4	—	—	*1,348.200·9*	—	—
Die übrigen Bergbaue	10.297·5	—	—	191.526·0	—	—
	18.704·8	—	—	*186.903·7*	—	—
Zusammen	1,460.196·9	14.985·2	226.028·4	14,699·638·5	166.900·1	2,141.759·4
	1,403.476·1	*17.432·6*	*183.456·6*	*13,335.448·2*	*173.182·7*	*1,558.226·2*
Braunkohle.						
Brüx-Teplitz-Komotauer Revier	1,236.741·7	363·5	—	12,629.180·5	3.254·7	—
	1,171.276·1	*416·0*	—	*11,778.538·4*	*3.406·7*	—
Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier	326.813·4	16.659·2	—	3,353.321·5	190.722·8	—
	310.472·2	*20.586·3*	—	*3,019.917·2*	*207.639·8*	—
Wolfsegg-Thomasroither Revier	30.395·6	—	—	330.308·3	—	—
	31.608·1	—	—	*302.300·1*	—	—
Leobener und Fohnsdorfer Revier	78.603·8	—	—	781.017·7	—	—
	79.297·5	—	—	*755.101·0*	—	—
Voitsberg-Köflacher Revier	45.077·4	—	—	487.223·1	—	—
	49.906·5	—	—	*515.082·4*	—	—
Trifail-Sagorer Revier	100.500·0	—	—	999.739·0	—	—
	92.966·0	—	—	*903.971·0*	—	—
Dalmatien	6.546·9	—	—	78.098·9	—	—
	5.798·8	—	—	*56.132·4*	—	—
Galizien und Bukowina	115·0	—	—	4.783·8	—	—
	—	—	—	*1.207·1*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer	21.423.7	—	—	191.541·2	—	—
	20.342·4	—	—	*206.451·4*	—	—
Die übrigen Bergbaue der Alpenländer	70.351·3	—	—	718.300·4	—	—
	67.708·9	—	—	*658.156·8*	*2·4*	—
Zusammen	1,916.568·8	17.022·7	—	19,573.514·4	193.977·5	—
	1,829.376·5	*21.002·3*	—	*18,196.857·8*	*211.048·9*	—

Absatz der österreichischen Eisenwerke im Oktober 1916.

Fabrikat	Im Monat Oktober			Seit 1. Jänner		
	1916	1915	+ oder —	1916	1915	+ oder —
	Meterzentner					
Stab- und Fassoneisen	526.743	447.373	+ 79.370	5,155.258	3,689.712	+ 1,465.546
Träger	75.518	74.277	+ 1.241	844.388	687.355	+ 157.033
Grobbleche	102.853	53.409	+ 49.444	762.458	441.175	+ 321.283
Schienen	83.082	66.587	+ 16.495	792.817	521.775	+ 271.043

Digitized by Google

Wirtschaftliche Rundschau.

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** in der **zweiten Oktoberhälfte** betrug: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 61.726 Wagen 35.327 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 14.982 Wagen 8496 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4498 Wagen 2681 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 7795 Wagen 4710 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1760 Wagen 863 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1870 Wagen 950 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 27.221 Wagen 19.149 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7997 Wagen 6021 Waggons und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 7122 Wagen 5532 Waggons.

Es ergibt sich im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres (in der Beistellung):

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	+ 14 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+ 10 %
„ Pilsener Revier	„	+ 1 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	— 12 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	— 17 %
„ Rossitzer Revier	„	— 17 %
„ Ostrauer Revier	„	— 12 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	+ 2 %
„ Westgalizischen Revier	„	— 10 %

Finanzielle Chronik.

Die **Rütgerswerke Akt.-Ges.** hat zusammen mit anderen Interessenten, insbesondere mit der Hirsch'schen Kupfer- und Messingwerke Akt.-Ges., eine neue Gesellschaft unter der Firma „Kursächsische Braunkohlen-, Gas- und Kraft-Gesellschaft m. b. H." mit einem Kapital von 6 Millionen Mark gegründet. Der Zweck der neuen Gesellschaft ist die Ausnutzung der Grube „Cecilie" bzw. des mit der Werschen-Weißenfelser Braunkohlen Akt.-Ges. geschlossenen Kohlenlieferungsvertrages durch Verarbeitung der Kohle auf Gas, Kraft und Nebenprodukte. Abgesehen von den Mitteln für diese Neugründung benötigen die Rütgerswerke sowie die ihr nahestehende Planiawerke Akt.-Ges. für Kohlendestillation größere Mittel für den Ausbau ihrer Anlagen, da infolge des Krieges wesentlich erhöhte Anforderungen an die Produktion gestellt werden. Zur Deckung dieses gesamten Kapitalbedarfs hat der Aufsichtsrat der Rütgerswerke beschlossen, einer demnächst einzuberufenden Generalversammlung die Erhöhung des Aktienkapitals um 7½ Millionen Mark vorzuschlagen. Hievon sollen 4½ Millionen Mark den bisherigen Aktionären zum Kurse von 155% in der Weise angeboten werden, daß auf je fünf alte Aktien eine neue entfällt; die restlichen 3 Millionen Mark sollen an das Bankenkonsortium der Gesellschaft gegeben werden; es ist aber nicht beabsichtigt, diese letzteren Aktien vor dem Jahre 1918 auf den Markt zu bringen. Mit Rücksicht auf das von den Rütgerswerken den Planiawerken vorgeschossene erhebliche Kapital sollen den Generalversammlungen beider Gesellschaften Maßnahmen vorgeschlagen werden, um ein engeres Verhältnis zwischen beiden Gesellschaften herzustellen. Wie der Vorstand der Rütgerswerke mitteilt, ist die Gesellschaft im laufenden Jahre stark beschäftigt, so daß ein befriedigendes Ergebnis zu erwarten steht.

Die **Österreichische Waffenfabriks-Gesellschaft** versendet folgende Mitteilung: „Der Verwaltungsrat der Österreichischen Waffenfabriksgesellschaft hat in seiner Sitzung von 3. November die Erwerbung sämtlicher Aktien der Steirischen Gußstahlwerke A.-G. vorm. Danner & Co. in Judenburg beschlossen. Gleichzeitig wurde der leitende Direktor der Gußstahlwerke Herr Wilhelm Köhler tn den Verwaltungsrat der Österreichischen Waffenfabriksgesellschaft kooptiert." Die Steirischen Gußstahlwerke sind eine Gründung des verstorbenen Zentraldirektors der Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft Karl Wittgenstein. Als Aktiengesellschaft bestehen sie seit dem Jahre 1914. Das Unternehmen wurde aus den Steirischen Gußstahlwerken der Firma Danner & Co. gebildet und hat später die Stahlabteilung der Firma Schießl & Co. in sich aufgenommen. Die Gesellschaft hat ihre Werke in Judenburg und Niederlassungen in Wien, Budapest, Berlin, Paris und Mailand. Sie erzeugt Werkzeugstahl, Qualitätsstahl jeder Art, insbesondere Schmiedestücke und Preßteile für Automobile und Flugzeuge. Die Werke sind in der letzten Zeit, als der Bedarf für Heereszwecke stark hervortrat, wesentlich ausgedehnt werden und sollen neuerlich erweitert werden; die Waffenfabriksgesellschaft will durch den Erwerb der Werke in die Lage versetzt werden, ihren gesamten Bedarf an Stahl aus eigenen Werken zu decken. Das Aktienkapital der Steirischen Gußstahlwerke beträgt 5·4 Millionen Kronen in 18.000 Prioritäts- und 9000 Stammaktien zu je *K* 200, Hauptaktionäre waren bisher die Erben nach Karl Wittgenstein und der Eisenindustrielle Ludwig Pollitzer.

Der Verwaltungsrat der **Steirischen Gußstahlwerke A.-G.** hat in seiner am 4. November abgehaltenen Sitzung im Hinblick auf den eingetretenen Aktienbesitzwechsel die Kooptierung der folgenden Herren beschlossen: Generaldirektor Georg Günther, Generaldirektor Alfred Schick, Hofrat Friedrich v. Csatary, Max Freiherr v. Imhoff und Doktor Paul Hellmann.

Die **Eisen- und Stahlwerks A.-G. Graf Ladislaus Csáky** in Prakfalva hielt am 29. Oktober die Generalversammlung ab, in der beschlossen wurde, eine Dividende per 10% zur Auszahlung zu bringen und das Aktienkapital zwecks Gründung eines neuen Stahlwerkes in Pest von 1 Million Kronen auf 2 Millionen Kronen zu erhöhen. Die Betriebsabteilungen, die in Prakfalva verbleiben, u. zw. die Maschinenfabrik und die Eisengießerei, die derzeit größtenteils für Kriegszwecke arbeiten und voll beschäftigt sind, sollen nach Verlegung der Tiegelgußstahlhütte nach Pest auch weiter ausgestattet werden.

Digitized by Google

Dem in der Generalversammlung vom 27. Oktober l. J. erstatteten Bericht der **Hernadtaler ungarischen Eisenindustrie-A. G.** für das Geschäftsjahr 1915/16 ist folgendes zu entnehmen:

„Der andauernd starke Bedarf in Eisenmaterialien für direkte und indirekte Kriegslieferungen hat uns in der abgelaufenen Periode die intensivere Ausnützung der Betriebe ermöglicht. Trotz aller Mühe war aber ein Ersatz für die einberufenen Facharbeiter nicht zu erlangen, wodurch wir außer Stande waren, unsere Produktion auf die normale Höhe zu bringen.

Durch den ungestörten Betrieb beider Hochöfen konnten wir von den vorhandenen fünf Martinöfen in Korompa immerhin abwechselnd drei bis vier in Betrieb halten, so daß die Stahlproduktion gegenüber dem Vorjahre wesentlich gesteigert wurde und zu einer entsprechenden Erhöhung der Halbprodukten- und Walzwarenerzeugung führte.

Wir produzierten im abgelaufenen Geschäftsjahre: an Eisensteinen 675.708 *q* (gegen 802.149 *q*), an Rösterzen und Agglomeraten 475.735 *q* (482.553 *q*), an Kupfererzen 8465 *q* (8186 *q*), an Roheisen 680.502 *q* (416.869 *q*), an Stahlblöcken 1,046.557 *q* (656.658 *q*), Halbprodukten 343.271 *q* (204.535 *q*), Walzwaren 562.833 *q* (386.841 *q*), Blockkupfer 394 *q* (525 *q*).

Sowohl die laufende Erzeugung als auch Vorräte früherer Produktion wurden günstig verwertet, was zu dem befriedigenden Ergebnis entsprechend beitrug. Die Gestaltung der Verhältnisse läßt auch für das neue Geschäftsjahr — wenn keine störenden Umstände eintreten — ein günstiges Ergebnis erhoffen.

Wir beantragen, aus den diesjährigen Erträgnissen der Bruderlade den Betrag von *K* 100.000 zuzuwenden mit der Bestimmung, daß diese den Mitgliedern weitere Darlehen zu mäßigen Zinsen für Hausbauzwecke gewähre.

Die Bilanz schließt nach erfolgter Durchführung der Abschreibungen mit einem Gewinn von		*K* 3,366.432·92
Wir beantragen, von dieser Gewinnziffer als Dotierung der Wertverminderungs-Reserve	*K* 800.000·—	
und an Steuerreserve . .	*K* 400.000·—	*K* 1,200.000·—
zu verwenden. Von den verbleibenden .		*K* 2,166.432·92
sind vorerst gemäß § 38 der Statuten als Dividende vom Aktienkapital per *K* 12,000.000·— 5 %, d. s.		*K* 600.000·—
für die Aktionäre auszuscheiden, von den restlichen		*K* 1,566.432·92
beantragen wir Ihnen, für den Reservefond anstatt 5 %	*K* 300.000·—	
als Tantième der Direktion	*K* 140.000·—	*K* 440.000·—
zu verwenden. Von den restlichen . . .		*K* 1,126.432·92
zuzüglich des Vortrages aus dem Vorjahre		*K* 625.456·34
in Summa . . .		*K* 1,751.889·26
beantragen wir, eine 7 %ige Superdividende vom Aktienkapital per *K* 12,000.000·— .		*K* 840.000·—
an die Aktionäre zu verteilen; von den verbleibenden		*K* 911.889·26
der Bruderlade		*K* 100.000·—
zuzuwenden und den Rest von		*K* 811.889·26

auf neue Rechnung vorzutragen".

Die Anträge wurden genehmigt. Der fällige Kupon wird demnach vom 26. Oktober l. J. mit *K* 24·— eingelöst.

In der am 7. November abgehaltenen Verwaltungsratssitzug der **Eisenwerks-Aktiengesellschaft Rothau-Neudek** wurde beschlossen, der Generalversammlung vorzuschlagen, für das am 30. Juni 1916 abgelaufene Geschäftsjahr nach entsprechender Dotierung der bestehenden Reservefonds eine Dividende von *K* 36, das sind 18 % (gegen *K* 24 = 12 % im Vorjahre), zur Verteilung zu bringen.

Aus dem Handelsregister.

Aktiengesellschaft für Bergbau und Industrie (Société anonyme minière et industrielle) Wien, III., Baumannstraße 7. Repräsentanz der Société anonyme minière et industrielle in Verviers (Belgien). Gelöscht Robert Doms als Repräsentant über Ableben. Eingetragen Raoul (Rudolf) Doms, Ingenieur der Daimlerwerke, wohnhaft in Wien, als Repräsentant genehmigt, mit dem Erlasse der k. k. niederösterreichischen Statthalterei vom 10. Oktober 1916, Z. IV 2734/11. Prokura erteilt dem Direktor Ludwig Ölwein in Jaworzno.

Aus den Revieren.

A. Österreich.

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Auf Grund des Kaufvertrages vom 18. Oktober wurde auf den Wilhelm Grubenmaßen bei Malkau, Steuerbezirk Komotau, bestehend aus den einfachen Grubenmaßen VIII—XI, XIII, XIV und den Doppel-Grubenmaßen I—VII, XII und XV (I—XV) sowie auf dem Wilhelm Wasserstollen bei Sosau des Josef Willmitzer, Bräuhausverwalter in Brunnersdorf, Gustav Willmitzer, Bergwerksbesitzer in Willomitz, Wilhelm Willmitzer, Bergwerksbesitzer in Brunnersdorf, Emma Willmitzer, Oberlehrersgattin in Saar, Franziska Kehle, Zuckerfabriksdirektorsgattin, Saaz, und Heinrich Willmitzer, Oberlehrer in Graupen, die Einverleibung des Eigentumsrechtes Bergb.-Einl. 868 für die Aktiengesellschaft **Duxer Kohlenverein** bewilligt und vorgemerkt.

Laut Mitteilung des k. k. Ministeriums für Landesverteidigung vom 3. November 1916, Abt. XVIIb, Nr. 11.799, wurden über Antrag des k. u. k. Kriegsministeriums vom 10. Oktober 1916, folgende Unternehmungen zur Weiterführung des Betriebes für Kriegszwecke verpflichtet, u. zw.: Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft: Betriebe Doblhoff II-Schacht und Doblhoff III-Schacht in Modlan, Milada II-Schacht in Karbitz und Neuhoffnungs-Schacht in Wiklitz, Wenzel-Schacht in Turn; Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke: Betriebe Adolf Ernst Schacht in Schönfeld und Bohemia III-Schacht in Modlan, Britannia VI-Schacht in Probstau; Rudolf Perutz und Genossen: Betriebe Austria II-Schacht in

Digitized by Google

Berbitz, Austria III-Schacht in Senseln und Austria IV-Schacht in Soborten; Prager Kreditbank: Betrieb Alexander-Schacht in Settenz; Fürst C. Clary-Aldringen: Betrieb Clary-Schacht in Malhostitz; Triptis Aktiengesellschaft: Betrieb Franz Josef-Schacht in Zuckmantel; R. Baldauf und H. Rudolph: Betrieb Karl-Grube in Zuckmantel.

Die k. k. Statthalterei in Prag wurde angewiesen, im Sinne des Erlasses des k. k. Ministeriums für Landesverteidigung vom 31. Dezember 1914, Präs. Nr. 11.829-XVII unverzüglich die erforderlichen Verfügungen zu treffen.

Die Bestellung eines militärischen Leiters für die genannten Betriebe erfolgt durch das k. u. k. Militärkommando in Leitmeritz, das hiezu vom k. u. k. Kriegsministerium angewiesen wurde. —

Das k. k. Revierbergamt Komotau hat unterm 30. Oktober 1916, Z. 4587, an sämtliche Betriebsleitungen nachstehenden Erlaß gerichtet: „Es hat sich nach Mitteilung des k. u. k. Militärkommandos Prag vom 24. Oktober l. J., M. A. Nr. 82.530, der Fall ereignet, daß ein Arbeitgeber sich weigerte, einen aus seinen Betrieben geflüchteten, wieder eingebrachten Kriegsgefangenen nach dessen Bestrafung zu übernehmen. Ein solches Vorgehen des Arbeitgebers ist unstatthaft und widerspricht den Bestimmungen des Pkt. 1 des K. M. Fr. Abt. 10/Kgf. Nr. 14.599 res. 1916 (hierst. Vdg. Präs. Nr. 7926/16). Eine Kündigung oder ein Austausch einzelner Kriegsgefangener wegen Arbeitsunlust oder Arbeitsunwilligkeit ist nach sinngemässer Auslegung des Punktes 101 des Dienstb. J.-35 im allgemeinen unzulässig, die daher nur ausnahmsweise und nur in besonders berücksichtigungswürdigen Fällen vom Militärkommando bewilligt werden können. Der Arbeitgeber hat solche Kriegsgefangene sofort und unweigerlich zu übernehmen, da sich sonst das Militärkommando die Einziehung dieser K. A. P. laut „Bestimmungen" K. M. E. Abt. 10/Kgf. Nr. 3000/16, Artikel XIII, A. Punkt 2, vorbehält."

Josef Philipp in Aussig a. E. hat bei der k. k Berghauptmannschaft Prag um die Verleihung von vier einfachen Grubenmaßen auf Kupfererze auf seinem Freischurfe Z. 8987 de 1916 in der Katastralgemeinde Eichwald des Steuerbezirkes Teplitz-Schönau unter gleichzeitiger Vorlage der Lagerungskarten angesucht. Der zu verleihende Aufschluß liegt in der Parzelle Nr. 284/1 des Fürsten Carlos Clary-Aldringen und wurde mittels eines 240 *m* langen Stollens erzielt. Hierüber wurde die Freifahrung am 14. November 1916 an Ort und Stelle abgehalten.

Wie berichtet, wurde die Raffaeligrube bei Komotau von der **Poldihütte** erworben. Die Gesellschaft geht nunmehr daran, in Komotau ein Stahlwerk zu errichten. In nächster Zeit wird nun das Verfahren stattfinden, durch welches die erforderlichen Grundstücke in den Besitz der Gesellschaft übergehen werden. Nach Beendigung dieses Verfahrens soll mit dem Bau begonnen werden. Es soll sich darum handeln, einen Teil der Kladnoer Betriebe nach Komotau zu verlegen.

Die vom k. k. Eisenbahnministerium angeordnete politische Begehung betreffend das Projekt für die Herstellung eines vollspurigen im Kilometer 41/2 der zum Karlschachte der **Österr. Mannesmannröhren-Werke** führenden Schleppbahn abzweigenden Abstellgeleises hat unter der Leitung eines Beamten der k. k. Statthalterei am 14. November 1916 stattgefunden.

Die **Komotau-Eidlitzer Braunkohlengewerkschaft** beabsichtigt auf dem Segen Gottes-Schachte in Eidlitz eine obertägige Anlage, bestehend aus einem Schachtgebäude, Fördermaschinenhaus, Kesselhaus, Esse und Separationsgebäude zu errichten. Über die Zulässigkeit dieses Vorhabens hat die kommissionelle Verhandlung an Ort und Stelle in Eidlitz, Segen Gottes-Schacht, am 31. Oktober 1916 stattgefunden.

2. Falkenau-Elbogen.

Dr. Gustav Linnarz hat bei der k. k. Berghauptmannschaft Prag ein Gesuch um Verleihung von vier Doppelgrubenmaßen unter dem Schutznamen Gustav I—IV und der Überscharen A—F überreicht. Der Braunkohlenaufschluß wurde durch eine von dem Rudolfi-Grubenmaße vorgetriebene unterirdische Strecke erzielt und liegt unterhalb der dem Verleihungswerber gehörigen Parzelle K. Z. 1577 in Poschetzau, des politischen Bezirkes Elbogen. — Über dieses Verleihungsansuchen wurde zufolge Auftrages der k. k. Berghauptmannschaft Prag vom k. k. Revierbergamte Elbogen die Freifahrung für den 10. November 1916, anberaumt.

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Die k. k. Berghauptmannschaft Prag hat mit dem Erkenntnisse Z. 10.209 de 1916 über das vom **Westböhmischen Bergbau-Aktien-Verein** in Pilsen eingebrachte Gesuch um Verleihung von vier Doppelgrubenmaßen auf Steinkohle unter dem Schutznamen „Austria XX — XXIII" in den Katastralgemeinden Auherzen, Zwug und Rothaujezd des Steuerbezirkes Staab auf einen im Freischurfe Z. 2908 ai 1869, und zwar in der Katastralparzelle Nr. 1298/1 in der Gemeinde Auherzen des Grundbesitzers Josef Jaklin in 622·6 *m* unter dem Rasen erzielten Aufschluß auf Grund des Ergebnisses der am 18. Juli 1916 durchgeführten Verhandlung auf die Zulässigkeit der Verleihung der erbetenen Grubenmaßen mit der im Freifahrungsprotokolle festgesetzten Lagerung erkannt. Der annähernde Wert des ganzen Grubenfeldes wurde mit dem Betrage von *K* 100.000 angenommen. — Zugleich wurde das k. k. Revierbergamt Mies angewiesen, nach eingetretener Rechtskraft zu entscheiden, ob und eventuell welche Sicherheitsvorkehrungen in öffentlicher Richtung aus Anlaß der Grubenmaßenverleihung entfallen.

4. Cilli-Laibach-Zara.

Im **k. k. Revierbergamtsbezirke Laibach** gestalteten sich Freischurfstand, Betriebseinrichtungen und Arbeiterverhältnisse im Jahre 1915 wie folgt:

Freischürfe.

Krain. Mit Beginn des Jahres 1915 bestanden 2187 Freischürfe; im Laufe des Jahres wurden 562 neu angemeldet, dagegen 279 gelöscht, so daß die Zahl der Freischürfe am Jahresschlusse 2470 betrug. Hievon waren 295 im Besitze des Staates und 2175 im Besitze von 51 Privatfreischürfern.

Von sämtlichen 2470 Freischürfen waren auf die Erschürfung von Braunkohle 1012 oder 40·97%, von Steinkohle 64 oder 2·59%, von Golderzen 1 oder 0·04%, von Bleierzen 210 oder 8·50%, von Quecksilbererzen 19 oder 0·77%, von Eisenstein 76 oder 3·08%, von Manganerzen 9 oder 0·36%, von Aluminiumerz 480 oder 19·43%, von

Digitized by Google

Kupfererzen 237 oder 9·60%, von Zinkerzen 81 oder 3·28% und Antimonerzen 281 oder 11·38% Freischürfe gerichtet.

Größere Schurfarbeiten wurden im Berichtsjahre in einem Schurfterraine auf Antimonerze und in einem solchen auf Kupfererze vorgenommen, dieselben zeitigten jedoch bis zum Schluß des Berichtsjahres noch keine günstigen Erfolge.

Görz und *Gradiska.* Zu den mit Beginn des Jahres bestandenen 395 Freischürfen wurden keine neu angemeldet, wogegen 71 gelöscht wurden, so daß am Jahresschlusse 324 Freischürfe bestanden.

Von diesen Freischürfen entfielen 54 auf den staatlichen Bleierz- und Galmeibergbau Raibl I in Kärnten, während sich die übrigen 270 auf 8 Privatfreischürfer verteilten.

Von sämtlichen 324 Freischürfen waren 212 oder 65·43% auf die Erschürfung von Braunkohle, 11 oder 3·39% auf die Erschürfung von Steinkohle, 54 oder 16·66% auf die Erschürfung von Bleierzen, 2 oder 0·62% auf die Erschürfung von Manganerzen, 9 oder 2·78% auf die Erschürfung von Zinkerzen, 25 oder 7·72% auf die Erschürfung von Kupfererzen und 11 oder 3·40% auf die Erschürfung von Aluminiumerzen gerichtet. Die Schurfarbeiten hatten keinen günstigen Erfolg aufzuweisen.

Stadtgebiet Triest. Mit Beginn des Berichtsjahres bestanden 113 Freischürfe, im Laufe des Jahres wurden weder neue angemeldet, noch welche gelöscht, so daß am Jahresschlusse 113 Freischürfe verblieben, die im Besitze von drei Privatschürfern waren.

Sämtliche Freischürfe hatten, wie im Vorjahre, die Erschürfung eozäner Braunkohle zum Gegenstande. Die Schurfarbeiten hatten keinen Erfolg.

Die wichtigsten Einrichtungen beim Bergwerksbetriebe.

Krain. Bei sämtlichen Bergbauen bestanden Eisenbahnen: in der Grube 50·854 *m*, obertags 35·496 *m*, zusammen 86·350 *m*. Unter den Eisenbahnen waren in der Grube 1800 *m* Pferdebahnen, 1480 *m* Benzinlokomotivbahnen, 90 *m* Seilbahnen. Außerdem waren in der Grube 500 *m* hängende einschienige Firstulmbahnen mit Handbetrieb. Obertags waren im Betriebe 6300 *m* Pferdebahnen, 3100 m Benzinlokomotivbahnen, 1629 *m* Seilbahnen, 1528 *m* elektrisch betriebene Bahnen, 9000 *m* schmalspurige Dampfbahnen vorhanden. Ferner standen obertags noch 25 *m* schwebende Schienenbahnen zur Verfügung.

An Fördermaschinen bestanden: 7 Dampfmaschinen mit 328 *Pfd*, 1 Wasserkraftmaschine mit 8 *Pfd* und 8 elektrische Maschinen mit 504 *Pfd*. Auch standen 11 Dampflokomotiven mit zusammen 1210 *Pfd*, 4 Benzinlokomotiven mit 46 *Pfd* und 3 elektrische Lokomotiven von zusammen 42 *Pfd* zur Verfügung. Zur Wasserhaltung bestanden 7 Dampfmaschinen mit 379 *Pfd*, 2 Wasserkraftmaschinen mit 122 *Pfd*, 2 Kötingsche Wasserstrahlelevatoren und 15 elektrische Maschinen mit 746 *Pfd*.

Ferner dienten anderen Zwecken 15 Dampfmaschinen mit 1886 *Pfd*, 7 Wasserkraftmaschinen mit 272 *Pfd* und 1 Körtingscher Wasserstrahlventilator.

Endlich standen noch 47 elektrisch angetriebene Maschinen mit 1147 *Pfd* und 4 Benzinmotere mit 34 *Pfd* in Verwendung. Die Betriebskraft für die elektrischen Maschinen wurde von 2 Wasserkraftmaschinen mit 227 *Pfd* und 7 Dampfmaschinen mit 1480 *Pfd* geliefert, welche in den oben ausgewiesenen Kraftmaschinen inbegriffen sind.

An Hütteneinrichtungen waren 15 Schachtöfen, 1 Treibherd, 1 Destillationsofen, 9 Röstöfen, 13 Flammöfen, 2 elektrisch angetriebene Gebläsemaschinen, 5 Gichtaufzüge und 25 andere Vorrichtungen vorhanden. An Dampfmaschinen bestanden 4 mit 455 *Pfd*, u. zw. 1 mit 15 *Pfd* in einem Probiergaden, 1 mit 30 *Pfd* als Reserve, 1 mit 350 *Pfd* im Betriebe und 1 mit 60 *Pfd* in Reserve in einer elektrischen Zentrale für Beleuchtung und Kraft mit Dampfbetrieb. An Wasserkraftmaschinen waren 3 mit 74 *Pfd*, hievon 2 Jonvalturbinen mit 70 *Pfd* (zum Betriebe der Stuppressen und dreier Ventilatoren) und 1 Partial-Girard-Turbine mit 4 *Pfd* vorhanden.

Elektrisch wurden 2 Gebläsemaschinen und 5 Gichtaufzüge betrieben. Außerdem bestanden bei den Hüttenwerken 6634 *m* Eisenbahnen.

Ferner waren 2 Benzinlokomotiven mit 20 *HP* zur Abförderung der Ofenrückstände, 1 elektrischer Motor zum Antriebe eines Rundofens (3 *Pfd*), 1 Wasserturbine mit 20 *Pfd* zur elektrischen Krafterzeugung, 1 Blackmann-Ventilator, 4 Rauchgasventilatoren, 35 Flugstaubtürme Kammern, Lutten oder Kanäle, 25 Flugstaubkondensationseinrichtungen, 1 Trocken-(Sack-) Filteranlage und 11 Essen über 30 *m* vorhanden.

Stadtgebiet Triest. Bei dem einzigen, jedoch keinem Bergbaue zugeschriebenen Eisenhüttenwerke zu Servola bei Triest der Krainischen Industrie-Gesellschaft waren 3 Eisenhochöfen, 4 Gebläsemaschinen mit 5000 *Pfd*, 12 Winderhitzungsapparate, 3 Gichtaufzüge, von 2 Dampfmaschinen mit je 60 *Pfd* betrieben und 1 elektrisch betriebener Schrägaufzug von 100 *Pfd* vorhanden. Ferner bestanden daselbst: 1 Koksanlage, System Bauer, mit 136 Öfen und 4 Koksausstoßmaschinen mit 175 *Pfd*, ein elektrisches Kraftwerk mit 2 Dampfdynamos von je 500 *KW* für Kraft, 1 Turbodynamo von 1250 *KW* für Kraft und Licht, 2 Dampfdynamos von je 75 *KW* für Licht, 2 Gasdynamos von je 1000 *KW* für Kraft und Licht.

(Schluß folgt.)

B. Ausland.

Der **sächsische Landtag** hat das Gesetz über die Einführung eines staatsrechtlichen Kohlenabbaumonopols angenommen. Damit ist der spekulative Handel mit Kohlenfeldern verhindert.

Die sächsische Regierung weist in der bezüglichen Begründung der Gesetzvorlage darauf hin, daß die Gefahr für die Entstehung von Kohlenwerken bestehe, an deren Inbetriebsetzung die inländischen Verbraucher derzeit noch kein Interesse haben. Es könne ferner derzeit nicht verhindert werden, daß sich Personen der Kohlenfelder bemächtigen, die sie nur erwerben, um sie mit möglichst hohem Gewinn weiter zu veräußern. Dies führte zu einer Art Kettenhandel, der die Gewerkschaften nötigt, für ihre Gruben große Summen anzulegen, welche letzten Endes zum großen Schaden des Landes den Konsumenten die Kohle sehr verteuern. Die Regierung hat schon vor längerer Zeit erwogen, eine umfassende Reform des Berggesetzes in die Wege zu leiten, und hat sich nun überzeugt, daß eine sofortige Einbringung

Digitized by Google

eines Gesetzes, wie es die sämtlichen Fraktionen der zweiten Kammer verlangen, zur Zeit nicht möglich erscheint. Die Regierung hält es für geboten, derzeit nur ein Gesetz vorzulegen, durch welches bis zum 30. Juni 1918 die Veräußerung von Kohlenfeldern verboten sein soll. Bis zu diesem Zeitpunk wird zu erheben sein, in welcher Weise eine endgültige gesetzliche Neuregelung der einschlägigen Verhältnisse durchgeführt werden müsse. Volkswirtschaftliche Nachteile werden sich aus der zur Zeit nur provisorischen Maßregel nicht ergeben. Durch die nun ergehende gesetzliche Maßnahme werden nur diejenigen getroffen, die aus den Kohlenfeldverkäufen in einem mit den Staatsinteressen nicht verträglichen Umfange Nutzen gezogen haben. Das Gesetz wurde mit Wirksamkeit vom 18. Oktober dieses Jahres erlassen und wird bis 30. Juni 1918 in Geltung sein.

Personalien.

Der Kaiser hat die Bergräte Leo Cehak und Siegmund Heyda sowie den mit dem Titel eines Oberbergrates bekleideten Bergrat Stanislaus Skoczylas zu Oberbergräten im Personalstande der Salinenverwaltungen in Galizien und in der Bukowina ernannt.

Der Finanzminister hat den k. k. Oberbergkommissär Rudolf Gumpl zum Bergrate ernannt. Im Stande der alpinen Salinenverwaltungen wurden die Bergkommissäre Otto Schmidt und Rupert Birnbacher zu Oberbergkommissären ernannt.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat den Kassaassistenten Gabriel Schmid von Kirchbichl nach Brixlegg überstellt.

Robert Kary in Teplitz wurde zum Bevollmächtigten für die Grubenfelder Moritz und Delius bei Prödlitz der Aussiger Braunkohlengewerkschaft bestellt.

Der behördlich autorisierte Bergbauingenieur und Bergdirektor Alfred Hübner in Komotau wurde zum Bevollmächtigten für den im Revierbergamtsbezirke Komotau gelegenen Bergwerksbesitz der Poldihütte Tiegelgußstahlfabrik ernannt.

Bei dem am 29. September 1916 abgehaltenen Gewerkentage der Kostener Kohlengewerkschaft wurde Edwin Riethof in Teplitz zum Gewerkschaftsdirektor und Hermann Riethof in Teplitz zu seinem Stellvertreter gewählt.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

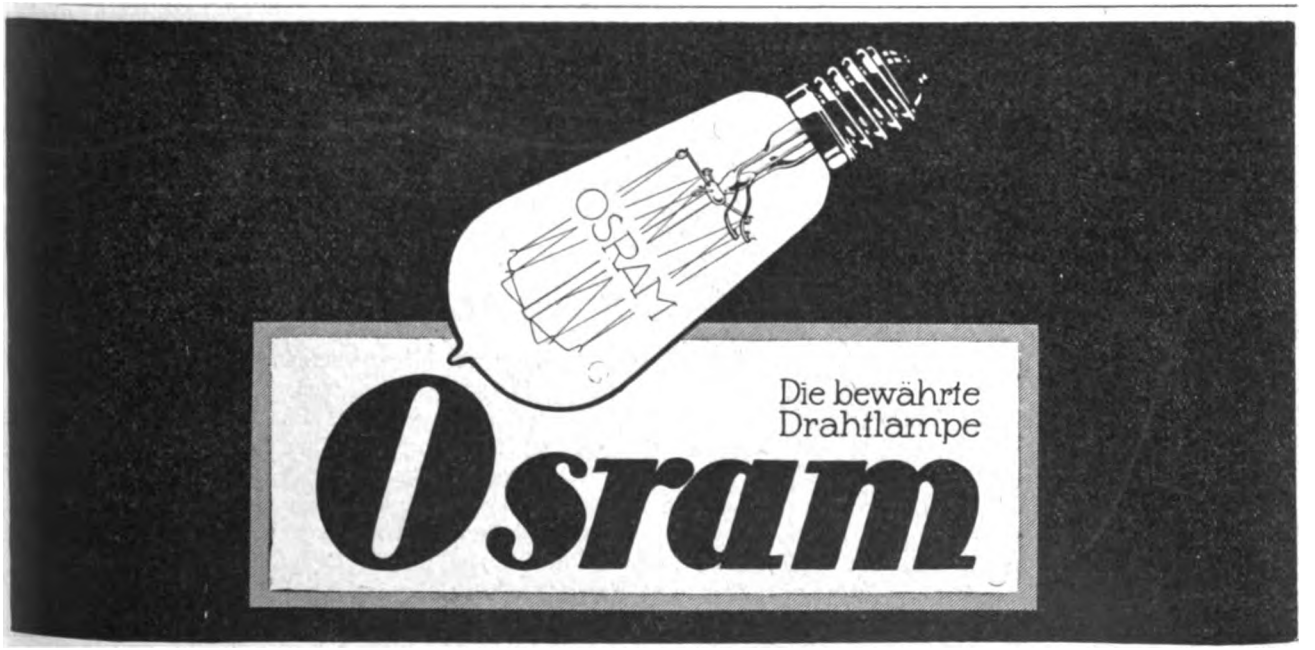
Vereinigtes Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevier.

Bericht über die Tätigkeit der Reviervertretung im Jahre 1915 (im Auszuge).

(Schluß zu S. 683.)

Nachstehende Tafel gibt Aufschluß über die Zahl der gegen Todesfall und bleibende Erwerbseinbuße versicherten Beamten und Aufseher.

Jahr	Am 1. Jänner waren versichert: Beamte	mit einem Kapitalbetrag von Kronen	Aufseher	mit einem Kapitalbetrag von Kronen	Gesamtzahl der Versicherten	Gesamtsumme des versicherten Kapitalbetrages in Kronen
1911	975	10,644.000	1372	5,458.000	2347	16,102.000
1912	972	10,738.000	1359	5,834.000	2331	16,572,000
1913	990	11,078.000	1393	6,056.000	2383	17,134.000
1914	1016	11,454.000	1407	6,244.000	2423	17,698.000
1915	837	9,878.000	1171	5,759.000	2008	15,637.000



Digitized by Google

Mit 31. Dezember 1915 waren Mitglieder des Rentenfonds 70 Bergbau-Unternehmungen mit 1164 Aufsehern und 20.714 Arbeitern.

Seit dem Bestande des Fonds bis Jahresschluß 1915 sind folgende Unterstützungen gewährt worden: an 8936 Personen Renten im Jahresbetrag von *K* 664.552·89, während 2712 Personen Renten im Jahresbetrag von *K* 178.780·82 zur Einstellung gelangten. Es standen somit am 31. Dezember 1915 im Rentenbezug 6224 Personen mit jährlich *K* 485.772·07.

An Unterstützungen sind zur Auszahlung gelangt (buchmäßig):

Jahr	an Invalide	an Witwen	an Waisen	Witwen-Abfertigungen	Zusammen
			Kronen		
1911	185.289·28	18.315·89	15.061·85	1.655·—	220.322·02
1912	220.187·20	24.192·36	18.467·60	3.520·—	266.367·16
1913	249.438·23	29.542·29	21.214·88	4.218·58	304.413·98
1914	312.202·52	35.951·11	24.643·02	2.980·54	375.777·19
1915	386.649·30	43.067·40	26.718·47	2.755·—	459.190·17
Ab 1900	1,682.613·27	184.394·62	135.000·46	20.596·99	2,022.605·34

Das Vermögen des Rentenfonds beträgt *K* 6,628.437·72.

Dem Ersatzinstitut „Kaiser-Jubiläumsfonds für Privatbergbeamte" gehören mit wenig Ausnahmen alle größeren Privatbergbauunternehmungen von Aussig bis Eger als Mitglieder an. Mit Jahresschluß 1915 waren 61 Bergbauunternehmungen, 1 Bergrevier, 1 Bergschule, 1 Kohlenverkaufsstelle und 1 Bruderlade unterstützende Mitglieder des Fonds, welche zu diesem Zeitpunkt 2103 ordentliche Mitglieder (gegen 2117 im Vorjahr) mit 1713 Frauen (1730 im Vorjahr) und 3259 (bis zu 18 Jahren alten) Kindern (3519 im Vorjahr) angemeldet hatten.

Von den mit Jahresschluß versichert gewesenen Angestellten waren anrechenbare Jahresbezüge im Gesamtbetrag von *K* 6,076.389·08 angemeldet. Hiebei wurden für die Gehaltsklassen I bis X (Jahresbezüge von 600 bis 6000 *K*) die tatsächlichen anrechenbaren Bezüge gerechnet. Nur für die Gehaltsklasse XI wurde in Fällen, in welchen die Bezüge nicht mit einem festen Betrag, sondern mit „über *K* 6000·—" einbekannt wurden, der Berechnung das Zehnfache des Durchschnittsbezugs der Gehaltsklasse I zugrundegelegt. Bei angemeldeten Bezügen von über *K* 7500·— blieb der Mehrbetrag außer Berechnung. Im Durchschnitt ergibt sich für einen Versicherten ein anrechenbarer Jahresbezug von *K* 2889·39, welcher der Gehaltsklasse V entspricht.

Mit 31. Dezember 1915 standen im Rentenbezug 224 Personen mit jährlich *K* 105.136·68.

Mit Schluß des Jahres 1915 gehörten dem Garantiefonds an 38 Bergbauunternehmungen mit 459 Beamten. Das Vermögen des „Garantiefonds" beträgt mit 31. Dezember 1915 *K* 1,878.576·05, verringerte sich somit gegen das Vorjahr um 31.417·67.

Der Ärztewitwen- und Ärztewaisen-Unterstützungsfonds hat im Gegenstandsjahr 10 Witwen und 6 Waisen mit einem Jahresbetrag von *K* 8280·— unterstützt. Die mit Schluß des Jahrs 1915 vorhandene Rücklage beträgt *K* 115.991·95.

Für eine Untersuchung von Grubenwettern im Probiergaden ist der Preis von *K* 15·— für dem Vereinigten Bergrevier angehörige und von *K* 20·— für außer Revierverband stehende Werke beibehalten worden. Die Zahl der vorgenommenen Untersuchungen betrug im Jahre 1915 326 (gegen 458 im Vorjahre).

Die Seilprüfungen erstreckten sich auf die Überprüfung der Zug-, bezw. Tragfähigkeit, Dehnungs-, Biegungs- und Drehungsfähigkeit der einzelnen Seildrähte. Im Jahre 1915 wurden 316 (309) amtliche und 17 (24) nichtamtliche Seilprüfungen vorgenommen.

Die Sauerstoff-Abgabestelle hat bis zum Jahresschluß 1915 1,866.677 *l* Medizinal-Sauerstoff für die auf den Werken in Verwendung stehenden Atmungsgeräte abgegeben. Hievon entfallen auf das Jahr 1915 127.879 *l*. Beim Vereinigten Bergrevier steht jederzeit ein Vorrat von 10.000 bis 15.000 *l* Sauerstoff zur Verfügung.

Von den im Bereich des nordwestböhmischen Kohlenreviers vorhandenen 132 Eisenbahnwagen-Werksbrückenwagen sind im Laufe des Jahrs 1915 57 Brückenwagen eichpflichtig und mit Benützung des Eichwagens 46 geeicht worden.

Von der im Jahre 1898 aufgelegten „Geologischen- und Grubenrevierkarte" sind bis zum Jahresschluß 1915 im ganzen 293 große (Maßstab 1 : 25.000) und 1746 kleine (Maßstab 1 : 75.000) Karten abgegeben worden. Der Lagerstand beträgt 217 große und 254 kleine Karten. Der Abgabepreis für die große Revierkarte beträgt *K* 10·— und für die kleine Revierkarte *K* 1·—.

Die Lohnstatistik ist in üblicher Weise bearbeitet worden. Die Unfallstatistik konnte bis zur Fertigstellung dieses Berichts nicht abgeschlossen werden. Über die Lohnverhältnisse gibt nachfolgende Zusammenstellung Aufschluß:

Jahr	Jahresverdienst eines Arbeiters	Schichtverdienst eines Arbeiters	Jahresverdienst eines Häuers	Schichtverdienst eines Häuers
		Kronen.		
1911	1240·16	4·38	1441·32	5·29
1912	1295 81	4·60	1509·56	5·57
1913	1342·91	4·68	1581·59	5·65
1914	1303·17	4·60	1520 77	5·56

Nach den bisherigen lohnstatistischen Berechnungen für das Jahr 1915 betrug in diesem Jahr der durchschnittliche Jahresverdienst eines Häuers, bzw. eines Arbeiters überhaupt *K* 1686·44, bzw. *K* 1422·53 und der bezügliche Schichtverdienst *K* 5·95, bzw. *K* 4·85.

Die Gesamtzahl der auf Wurmbehaftung seit 1903 Untersuchten betrug bis Ende 1915 4738 Personen, von welchen 87 Personen auf das Berichtsjahr entfallen. Von diesen 4738 Personen wurden 2257 einer zweiten, bzw. dritten Wurmuntersuchung unterzogen. Der im Jahre 1915 festgestellte eine Fall von Wurmbehaftung betrifft einen aus Westfalen zugewanderten Aufnahmswerber. Bei den im Bereich des nordwestböhmischen Bergreviers beschäftigten Bergarbeitern ist bisher überhaupt kein Fall von Wurmerkrankung festgestellt worden.

Seit Kriegsbeginn bis Ende Dezember 1915 sind insgesamt 11.172 Bergarbeiter aus dem nordwestböhmischen Bergrevier zur Kriegsdienstleistung einberufen worden. Hievon sind bis Ende Dezember 1915 822 Mann = 7·3 v. H. wieder zur Bergarbeit zurückgekehrt.

Auf die im Jahre 1915 aufgelegte zweite und dritte Kriegsanleihe ist von den Anstalten des Vereinigten Bergreviers der Betrag von 1,750.000 *K* gezeichnet worden.

Digitized by Google

Wegen der fortschreitenden Preissteigerung der Lebensmittel haben sich auch bei der Versorgung der Bergarbeiterschaft mit Nahrungsmitteln Schwierigkeiten ergeben. Die für den Verbrauch an den wichtigsten Nahrungsmitteln Brot und Mehl behördlich festgesetzte tägliche Verbrauchsmenge wurde außerdem von der Arbeiterschaft als unzureichend erklärt. Die bei den zuständigen Stellen deshalb zur Abhilfe unternommenen Schritte hatten insofern Erfolg, als der Bergarbeiterschaft eine erhöhte tägliche Verbrauchsmenge an Brot und Mehl zugewiesen wurde und insbesonders die politische Behörde in Brüx das möglichste tat, um für die Bergarbeiterbevölkerung zureichende Lebensmittel zu angemessenen Preisen zu beschaffen. Die fortgesetzten hierauf gerichteten Bestrebungen führten schließlich am 2. Mai 1916 zur Gründung der „Einkaufzentrale der k. k. Bezirkshauptmannschaft Brüx für die nordwestböhmischen Braunkohlenreviere".

Im Berichtsjahr fanden das erstemal die Wahlen in den Vorstand und in die Schiedsgerichte der Unfallversicherungsanstalt der Bergarbeiter statt. Bei der Durchführung der Wahlen im Bereiche der Revierbergämter Komotau-Brüx-Teplitz hat das Vereinigte Bergrevier mitgewirkt und für die Wahl der Vertreter aus der Gruppe der Versicherten im Wege der Gruppe I der hiesigen Braunkohlen-Bergbaugenossenschaft Anleitungen, Aufklärungen und Erläuterungen zu dem bei der Wahl einzuhaltenden Vorgang gegeben.

In der Wagenbeistellung, die schon im Vorjahre wegen des Krieges sich außergewöhnlich ungünstig gestaltet hatte, ist eine neuerliche wesentliche Verschlechterung eingetreten. Der Mangel an Kohlenwagen erreichte einen seit Kriegsausbruch noch nie dagewesenen Grad. Es betrug im Jahre 1915 die Wagenbeistellung in sämtlichen Revieren 1,980.384, das ist um 116.149 weniger gegen 1914. Es sind deshalb die zuständigen Stellen wiederholt ersucht worden, bei der Wagenzuteilung das nordwestböhmische Braunkohlenrevier gleichmäßig zu berücksichtigen.

Die Kohlengewinnung Österreichs betrug im Jahre 1915 an Steinkohle 16,083.074 *t*, an Braunkohle 22,027.151 *t* (gegen 15,411.369 *t* bzw. 23,772.069 *t* pro 1914).

Die Braunkohlenförderung ist im Jahre 1915 um 17·5 Millionen Meterzentner zurückgegangen, und dieser Ausfall hat, in der durch zahlreichere Einberufungen der Belegschaften zur Heeresdienstleistung und durch Wagenmangel bedingten Minderförderung des Brüx-Teplitz-Komotauer Reviers von 19·6 Millionen Meterzentnern seine Ursache.

In Erkenntnis der großen volkswirtschaftlichen und sozialen Bedeutung der Frage der Invalidenversorgung hat es die Regierung für ihre Pflicht erachtet, die Regelung der Unterbringung der Kriegsinvaliden in Erwerbsstellungen selbst in die Wege zu leiten und schuf zu diesem Behufe eine amtliche Vereinigung in Form von Landesstellen für Arbeitsvermittlung an Kriegsinvalide. Das Ministerium des Innern hat sich auch an das Vereinigte Bergrevier um Unterstützung in dieser Tätigkeit gewendet. Diesem Ersuchen wurde durch Fühlungnahme mit den Bergbau-Unternehmungen des Reviers entsprochen. Die hierauf abgegebenen Erklärungen lauten dahin, daß in erster Linie die zahlreichen zum Kriegsdienste eingezogenen Angestellten und Arbeiter der eigenen Unternehmungen berücksichtigt werden müssen, welche wohl

Spezialfabrik für gesundheitstechnische Anlagen

ALOIS FUCHS

Gesellschaft m. b. H. :: Mährisch-Ostrau

projektiert und führt aus:

Zechenhauseinrichtungen

wie: Zentralheizungs- u. Ventilations-Anlagen, kompl. Bade- u. Waschanlagen, Kleideraufzugsanlagen n. eig. Patenten, Desinfektionsanlagen, Klosett- und Pissoiranlagen, Abwässerkläranlagen. Arbeiterkontrolleinrichtungen, Lampenstubeneinrichtungen f. Benzin- u. Carbid-Lampen, Ölzapf- und Aufbewahrungsanlagen, explosionssichere Lagerungen feuergefährlicher Flüssigkeiten.

Projekte, Offerte und Besuche kostenlos. Erstklassige Referenzen!

A. DEICHSEL

Hindenburg, O.-S., Deutschland, Witkowitz, Österr., Miskolcz, Ung., Sosnowitz, Polen

Drahtwerke, Hanfspinnereien, Draht- und Hanf-Seilfabriken

Fabrikation von Prima Guß-Stahldraht für alle Arten Drahtseile, speziell für Förderseile, Dampfpflugseile usw. in anerkannt bestbewährtester Qualität. **Draht- und Hanfseile für alle Zwecke, wie: Förder-, Bremsberg- und Haspelseile für Bergwerke. Aufzug-, Kran-, Winden- und Flaschenzugseile. Lauf- und Zugseile für Drahtseilbahnen in allen Dimensionen und Konstruktionen. Bohr- und Flaschenzugseile.** Schiffs-, Überfuhr- und Anhängeseile. **Transmissionsseile, Dampfpflugseile anerkannt bester Qualität.** Schiffstauwerk-, Signalseile und Litzen. Bogenlampenaufzugseile usw. **Dreikant- und quadratgeflochtene Hanf-Transmissionsseile.** Seilergarne, Bindegarn usw. Drahtgeflechte, Stacheldraht usw.

Digitized by Google

zum Teil invalid zurückkehren werden, daß aber nach dem Kriege soweit möglich auch Kriegsinvalide, die vorher nicht bei den Unternehmungen des hiesigen Reviers beschäftigt waren, Berücksichtigung finden sollen.

Das Vereinigte Bergrevier ist Mitglied der „Deutschen Vereinigung für Kriegskrüppelfürsorge" E.-V., Geschäftsstelle in Berlin W 62.

Das k. k. Ministerium des Innern hat eine „Staatliche Landeszentrale für das Königreich Böhmen zur Fürsorge für heimkehrende Krieger" errichtet. Über Einladung der Handelskammer Eger wird an den vom Ausschuß für Arbeitsvermittlung in Aussicht genommenen fachmännischen Besprechungen der Revierobmann teilnehmen.

Außer der im vorliegenden Bericht geschilderten Tätigkeit der Reviervertretung befaßte sie sich insbesondere auch mit der Beratung und Erörterung verschiedener Bergbau-, Arbeiterversicherungs- und Bergbau-Genossenschaftsangelegenheiten.

Die Zahl der im Jahre 1915 behandelten Geschäftsstücke betrug beim Vereinigten Bergrevier 22.937 gegen 22.740 im Jahre 1914, bei der mitverwalteten Braunkohlen-Bergbaugenossenschaft für die Revierbergamtsbezirke Komotau-Brüx-Teplitz 2260 gegen 1992 im Vorjahr.

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Der Waggonmangel im Ostrau-Karwiner Revier hat in der Berichtsperiode außerordentlich scharfe Formen angenommen. Die Lager an den Gruben sind voll und es wird in den meisten Tagen nur ein geringer Bruchteil der Wagen gestellt, welche für den Abtransport der laufenden Förderung notwendig sind. Die Schwierigkeiten wären noch bedeutend größer, wenn nicht die Möglichkeit des Abtransports von Kohlen nach Deutschland vorhanden wäre. Die Werke sind genötigt, trotz der Unmöglichkeit den dringenden Bedarf der Inlandsabnehmer zu befriedigen, zu dieser Aushilfe zu greifen, da die Aufrechterhaltung eines regelmäßigen Betriebes sonst nicht möglich wäre. Da infolge eines starken Wagenmangels in Oberschlesien jedoch eine verhältnismäßig geringere Zahl von deutschen Kohlenwagen, die nach Deutschland zurückgehen und für die Sendungen von Ostrauer Kohle allein in Betracht kommen, vorhanden ist, bleibt die Versendungsmöglichkeit von Ostrauer Kohle nach Deutschland in engen Grenzen und kann das Revier nur ganz unvollkommen entlasten. Wenn den bestehenden unerquicklichen Zuständen in der Wagenversorgung nicht bald ein Ziel gesetzt wird, so sind ernste Schwierigkeiten in den Betriebsverhältnissen des Revieres zu erwarten.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt:** Von informierter Seite erfahren wir: Die Verhältnisse in der abgelaufenen Berichtsperiode waren zumindest gleich ungünstig wie zuletzt geschildert, denn der Wagenmangel äußerte sich so empfindlich, daß an manchen Tagen nicht einmal die Bevorzugten der I. Gruppe genügend mit Wagen gedeckt waren, so daß die übrigen Abnehmer leer ausgehen mußten.

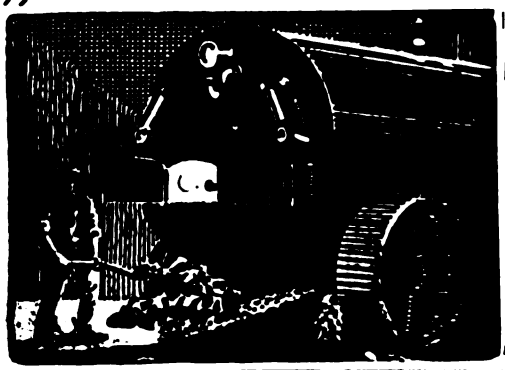
ELIN
GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE INDUSTRIE A. G.
WIEN I, VOLKSGARTENSTRASSE NR. 3
Fabrik in Weiz (vorm. Franz Pichler & Co.) Elektrizitätswerke in Lugos, Ragusa, Steinschönau, Trebitsch und Wadowice. Bureaux u. Lager in Brüx, Goethestraße 12; Klagenfurt, Sankt Veiterstraße 21; Graz, Herrengasse 13; Leoben, Kaiser Franz Josefstraße 16
Zahlreiche Vertretungen im Auslande
GEKAPSELTE MOTOREN UND APPARATE FÜR BERGWERKSBETRIEBE
Einrichtung ganzer Elektrizitätswerke Installationen

Kommandit-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Motorenbau
Trauzl & Co.
Wien, IV/2, Prinz Eugenstr. 80
Fabrikation
von Bohrwerkzeugen aller Systeme für Hand- und maschinellen Betrieb, für alle Zwecke und Tiefen. Patent-Rapid-Bohreinrichtungen, Patent-Kernstoßbohrung mit automatischem Kernauftrieb, die genaueste Konstatierungs-Methode.
Übernahme von Tiefbohrungen
im General-Akkord unter weitestgehender Garantie.
Rohöl-Gleichdruck-Motore
für alle Betriebe bis zu den größten Leistungen.
Rohöl-Bohrbetriebs-Motore.

Digitized by Google

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Die Wagenbeistellung im oberschlesischen Revier hat sich in der Berichtsperiode noch weiterhin verschlechtert. Wenn schon der Inlandskonsum nur einen geringen Bruchteil der zustehenden Quantitäten erhält, so stocken die Zufuhren von oberschlesischer Kohle nach Österreich-Ungarn beinahe vollkommen. An manchen Tagen wird von einzelnen Gruben nach Österreich-Ungarn gar nichts verladen, an manchen Tagen 10% der zustehenden Quantitäten u. dgl. Es wird die Frage erwogen, auch in Deutschland für das oberschlesische Revier die Abnehmer, sowie dies in Österreich der Fall ist, in verschiedene Gruppen einzuteilen und die einzelnen Gruppen je nach ihrer Wichtigkeit für die Zwecke der Kriegführung mit Kohle zu versorgen. Bisher bestand in Deutschland der Modus, für besondere von der Kriegsverwaltung als dringend erachtete Zwecke entsprechende Quantitäten Kohle einfach anzufordern, eventuell Sonderzüge bereitzustellen. — Die oberschlesische Kohlenkonvention wird demnächst für sämtliche Sorten oberschlesischer Kohle eine Preiserhöhung beschließen. Obschon dieser Beschluß bei Redaktionsschluß noch nicht zur Tatsache geworden ist, so kann man doch mit einer Erhöhung von 20 Pfennigen per Meterzentner ab 1. Jänner 1917 rechnen. Für Exportkohlen, also auch für die nach Österreich-Ungarn gehenden Quantitäten, wird die Preiserhöhung bereits am 1. Dezember in Kraft treten. Die kürzlich gemeldete Preiserhöhung der Gewerkschaft Georg von Giesches Erben ist bis zur allgemeinen Erledigung der Frage der Preiserhöhung für oberschlesische Kohle wieder suspendiert worden.

„GLOBULIN" das beste gegen Kesselstein



Asolfabrik Krochwitz

Einige Bezirke noch vertretungsfrei

FRZE Schlacken, Rückstände aller Art

Adolf Jüttner, Breslau 16

J. POHLIG Ges. m. b. H. WIEN, V/1.

5.

OSTERREICHISCHE KRIEGS ANLEIHE

Die Staats-Anleihe wird in den Jahren 1922 bis 1956 durch Auslosung getilgt.

Die Staats-Schatzscheine werden am 1. Juni 1922 zurückgezahlt.

Begünstigungen der Österr.-ungar. Bank und der Kriegsdarlehenskasse bei Belehnungen zu Zeichnungszwecken

Zeichnungen vom 20. November bis 16. Dezember 1916

Steuerfreie 5½% ige Staats-Anleihe zu . . . . . K 92.50

Steuerfreie 5½% ige Staats-Schatzscheine zu . K 96.50

Zeichnungen und Auskünfte beim k. k. Postsparkassenamt und den Postämtern, bei den Steuerämtern und Staatskassen, bei der Österr.-ungar. Bank u. ihren Filialen bei allen Banken, Bankiers, Versicherungsanstalten, Sparkassen, Kreditgenossenschaften u. deren Verbänden.

Zeichnungen vom 20. November bis 16. Dezember 1916

Digitized by Google

Geschäftliche Nachrichten.

Der heutigen Nummer unseres Blattes liegt ein Prospekt der **Montan-Spar- und Kreditanstalt r. G. m. b. H.** in Graz, Jakominiplatz 15, über die **fünfte österreichische Kriegsanleihe** bei, auf welchen wir unsere geehrten Leser besonders aufmerksam machen.

Jubiläum der Optischen Werke C. Reichert, Wien. Aus Anlaß des vierzigjährigen Bestandes der Optischen Werke C. Reichert fand diese Woche im Beisein des militärischen Leiters Oberst Wolf die feierliche Überreichung einer vom Personal gewidmeten und vom Bildhauer Professor Bachmann künstlerisch ausgeführten Plakette an den Gründer der Firma kais. Rat C. Reichert statt.

In Anbetracht der ernsten Zeiten wurde von einer besonderen Veranstaltung abgesehen. Der Inhaber der Firma hat aus Anlaß des Jubiläums für Wohlfahrtseinrichtungen zugunsten des Personals eine Summe von *K* 100.000 gestiftet, deren jährliche Zinsen hiezu verwendet werden.

Die Firma C. Reichert wurde im Jahre 1876 in Wien gegründet und ist derzeit die größte optische Firma, die auf österreichischem Boden entstanden ist. Im Frieden befaßte sie sich hauptsächlich mit der Erzeugung von wissenschaftlichen Instrumenten, wie Mikroskopen, Polarisations- und Projektionsapparaten usw., welche außer im Inland, zum größten Teil im Ausland Absatz fanden.

Den durch den Krieg geschaffenen Verhältnissen Rechnung tragend, stellt die Firma jetzt militärisch-optische Instrumente, wie Periskope, Zielfernrohre u. dgl. her und liefert die für unsere Armee so wichtigen optischen Behelfe.

Richtigstellung
zur Anzeige der
Österreichischen Vereinigten Schuhmaschinen-Gesellschaft
m. b. H. in Wien

Die Gesellschaft wünscht mit einer leistungsfähigen österreich. Maschinenfabrik in Verbindung zu treten, die geneigt wäre, gegen Zahlung von angemessenen Gebühren Lizenzen für die Erzeugung der in Österreich geschützten Schuhmaschinen zu erwerben. Das in Betracht kommende Patent, von dem Beschreibung und Zeichnung bei obiger Firma, Wien VII, Schottenfeldgasse 85, kostenlos ausgefolgt wird, trägt außer den bereits in Nr. 22 S. 687 veröffentlichten Patentnummern die Nr. 38.517, statt wie irrtümlich angegeben Nr. 38.417.

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Erstklassiger

Flußspat

und zwar

Stück, Setzgraupen und Mehl

aus dem Blei- und Zinkerzbergbau Rabenstein im Sarntale (derzeit im k. u. k. Betriebe)

verkauft

Kais. Rat Fritz Heigl, Gewerke in Innsbruck

65-565/K-E. 1916 sz.

Die **Stadt Dobsina** verlizitiert am 15. November l. J., vormittags 10 Uhr, im Rathause gelegentlich der mit geschlossenen Offerten verbundenen öffentlichen Lizitation die im Jahre 1917 und 1918 zu erzeugenden je 100.000, zusammen 200.000 *q*

Eisenstein

Nähere Bedingungen sind beim Städtischen Grubenamte gegen Einsendung von *K* 5 schriftlich zu erhalten.

Dobsina, 18. Oktober 1916.

Bürgermeisteramt Dobsina:
Dr. Langhoffer m. p.
Bürgermeister.

Gebrauchte noch vollkommen arbeitsfähige

Stangenschrämmaschine

wird zu kaufen oder zu mieten **gesucht.** Angebote unter „S. U. Mo." an die Redaktion dieses Blattes.

Zu verkaufen:

206 Stück Wetterlutten,
vollkommen gebrauchsfähig,
150 Millimeter Durchmesser,
2 Meter Baulänge, ferner

2 T-Stücke, 5 Krümmer,
1 Kreuzstück dazu passend.

Angebote an die Administration des Blattes unter „Mo. 23"

Im Erzbau (besonders auf Manganerze) erfahrener und zuverlässiger, auch mit den Landesberggesetzen vertrauter

Obersteiger

wird zu sofortigem Antritt gesucht. Meldungen mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche baldigst an

königl. preuß. Hauptmann Stutzer, militärischer Kommissär, Magyarlápos (Szolnok-Bobokoer Komitat).

Grubenfeldverkauf!

16 Doppelgrubenmaßen auf Braunkohle im Nordwestböhmisch. Brüxer Gebiete Verhältnisse halber zu verkaufen. Anträge unter **„Grubenfelder 16 bis 5157" an Rudolf Mosse,** Wien I., Seilerstätte 2.

Haben Sie krumme Nägel?

dann kaufen Sie den Nagelbiegapparat

„Rektor"

Er macht krumme Nägel, Draht usw. sofort gerade. Tausende in Gebrauch. In Deutschland und Österreich-Ungarn patentiert.

Preis des kompl. Apparates K 12·—

Verlanget kostenfreien Prospekt.

M. Schmidt Technische u. elektrotechnische Neuheiten, Wien, VII. Neubaug. 7 Telephon Nr. 30.421.

An der Fortbildungsschule für Bergleute in Lihn bei Pilsen gelangt ab 1. Jänner 1917 eine

Fachlehrstelle

für **techn. Gegenstände** zur Besetzung. Renumeration nach den Normalien des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 24. Oktober 1909; freie Wohnung, Beheizung und Beleuchtung.

Die Unterrichtssprache deutsch und böhmisch. Bewerben können sich Bergingenieure (Pensionisten); Kriegsinvalide werden bevorzugt. **Die Direktion.**

„Rührvorrichtung für Röstöfen"

Österreichisches Patent Nr. 32.204. Die **Maschinenbauanstalt Humboldt in Coeln-Kalk,** wünscht dieses Patent zu verkaufen oder im Lizenzwege zu vergeben und stellt durch das **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien, VII.,** wohin auch Zuschriften erbeten werden, amtliche Druckschriften kostenlos zur Verfügung.

Rückstoßlader mit festem Lauf!

Die **Waffenfabrik Mauser A. G. in Oberndorf a. N.** sucht österreichische Interessenten für diese mit österr. Patent Nr. 51.860 geschützte Erfindung und erbittet gefälligst Anfragen durch das **Patentanwaltsbureau V. Tischler, Wien, VII. 2,** woselbst Druckschriften des Patentes kostenlos erhältlich sind.

EMIL WOLFF, ESSEN-RUHR

MASCHINEN-FABRIK UND EISENGIESSEREI FÜR BERG- UND HÜTTENWERKE FÖRDERMASCHINEN, FÖRDERHASPEL U. SEILFÖRDERUNGEN

für Dampf, Druckluft und Elektrizität, nach zahlreichen Modellen und in allen Größen. Bis 1915 über 5000 Ausführungen im In- und Auslande.

Eiserne Schiebkarren

mit schmiedeisernen Rädern, sehr leichter und widerstandsfähiger Konstruktion, vollkommen konkurrenzlos in Preis und Ausführung, ab Lager lieferbar.

Maschinenfabrik, Wien, IX., Simondenkgasse 10
Telephon 6/4171

Digitized by Google

Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft

Witkowitz in Mähren.

Roheisen als: Gießerei-, Puddlings- und Stahlroheisen; Hämatit, Ferromangan, Ferrosilizium usw.

Eisengußware: Rohre für Wasser-, Dampf- und Gasleitungen; Maschinen- und Bauguß, gußeiserne Säulen usw. Grauguß- und Hartgußwalzen, Platten usw.

Stahlformguß aus Martin- oder Tiegelstahl und aus Manganstahl: Gußstücke jeder geeigneten Konstruktion und Größe in zweckentsprechender Härte und Zähigkeit, sauber und dicht.
Spezialartikel: Lokomotiv- und Waggonräder; Manganstahl: Herzstücke, diverse Weichenteile, Brechbacken für Steinbrecher, Steinmühlen usw.

Schmiedestücke aus Martin-, Nickel- und Spezialstahl, wie: Maschinenwellen bis zu den größten Dimensionen sowie Maschinenteile jeder Art.

Schiffbaumaterial: Schiffsschrauben, Ruder, Anker, Vorder- und Hinter-Steven, Kurbel und Tunnelwellen, Propellerwellen usw.

Kriegsmaterial für Kriegsschiffe, Küsten- und Landbefestigung, wie: Panzerplatten, Panzerbleche, Schutzschilde, Panzertürme, Geschützrohre, Lafetten, Geschosse, Torpedo-Luftreservoire, Lancier-Rohre usw.

Eisenbahn-Bedarfsartikel: Lokomotiv- und Waggon-Räderpaare, geschmiedete und gegossene Waggon-Radscheiben, Radreifen und Achsen für Lokomotiven und Waggons usw. Komplette Geleiseanlagen, Wechsel und Kreuzungen, Drehscheiben, Schiebebühnen.
Kasten- und Kippwagen für Grubenbahnen, Wasserstationseinrichtungen usw.

Walzware: Stab- und Fassoneisen, Bau- und Waggonträger. Stabstahl, Stahlbleche, Schiffsbleche, Kesselbleche, Reservoirbleche, Strips für Rohrfabrikation usw., Eisenbahn-, Straßenbahn- u. Grubenschienen aus Martinstahl, Blöcke, Knüppel usw.

Rohre aus Flußstahl, Flußeisen, Schweißeisen, stumpf- u. patentgeschweißt sowie nahtlos, Fittings, Fassonstücke usw., Rohrmaste.

Blechwaren:
a) mittels Wassergas geschweißte,
b) elektrisch geschweißte, Fässer für Benzin, Petroleum usw.
c) Blechschmiedearbeiten aller Art.
d) Maschinell gepreßte Blechwaren aller Art für Kriegsbedarf, Eisenbahnbedarf usw.
Kesselböden, Böden für Destillierblasen, Zellulosekocher, Garbe-Kesselplatten, Hochdruck- und Turbinenleitungsröhren, Wellrohre System Fox und Morison usw.

Dampfkessel aller Systeme, besondere Spezialität: Wasserröhrenkessel Patent Garbe, Überhitzer, Reservoire, Gasbehälter usw.

Eiserne Brücken und Hochbau-Eisenkonstruktionen.

Maschinenbau mit besonderer Berücksichtigung des Gasmotorenbaues für Koks- und Hochofengas, Fördermaschinen, Kompressoren, Ventilatoren, Druckluftlokomotiv-Anlagen, komplette Aufbereitungs-Anlagen usw.

Komplette Einrichtungen für Berg- und Hüttenwerke, Koksanstalten, Gasanstalten, Petroleum-Raffinerien, Teerfabriken, Brennereien usw.

Schamottewaren für Kesseleinmauerung, Schweiß- und Glühofen, Martinöfen usw.

Arbeiterzahl: In den Eisenstein-Gruben und Hüttenwerken 21.500 / In den Kohlengruben und Koksanstalten 10.000 } Zusammen 31.500

Anfragen beliebe man zu richten an die Zentraldirektion in Witkowitz-Eisenwerk (Mähren) oder an die Kommerzielle Direktion in Wien, I., Fichtegasse 10.

Grubenholz-Imprägnierung

Guido Rütgers
Wien IX/1, Postfach

Karbidgrubenlampen System Jaworzno

Beste Konstruktion und Ausführung

Katalog gratis

F. Hermann Hesse

Metallwarenfabrik

Nürnberg, Baustr. 12

Textil

der neue Kraft-Papierspagat ist der stärkste Spagat!

Besonders geeignet zum **Säckebinden,**
zum Binden von schweren und leichten Postpaketen.

Alle Sorten Bindematerial erzeugt die

Ungarische Textilindustrie Aktien-Ges.

Rózsahegy-Fonógyár (Ober-Ungarn)

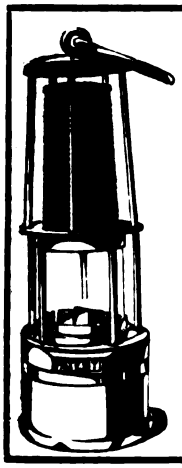
Evidenzbureau: Wien, IX/2 Michelbeuerngasse 9 a. Telephon: Nr. 13.175.

HUNTE-, SEIL- UND KETTENBAHNEN

IN DER GRUBE UND OBERTAGS.

Carl Gasch, Chodau Nr. 41a bei Karlsbad. Spezialfabrik für Bergbaueinrichtungen.

Digitized by Google



WOLFS GRUBENLAMPEN

Benzin — Azetylen — Elektrisch

Bergwerke

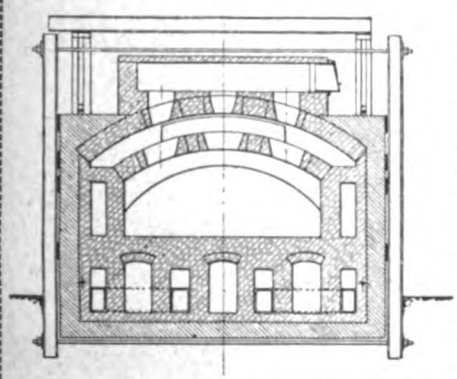
für Eisenbahn und Post Apotheken Drogerien Kanal-und Tunnelbauten

Haushaltungen und Landwirtschaft Fabriken und Gießereien

Militär u. Marine

Friemann & Wolf, G. m. b. H., Zwickau i. S.

Zweigniederlassungen in Österreich: „Friemann & Wolf, G. m. b. H., Mähr.-Ostrau", „Österreichische Wolflampen-Gesellschaft m. b. H. Weheditz bei Karlsbad".
Vertretung in Österreich: „Aktien-Gesellschaft Dynamit Nobel, Wien I".



Bauunternehmung für industrielle feuerfeste Arbeiten Ges. m. b. H.

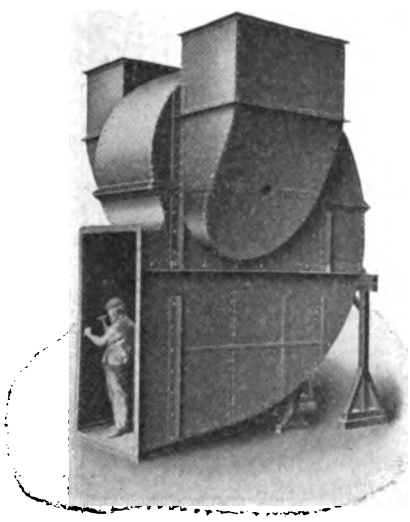
Telegr. Baumung Mährisch-Ostrau

Mährisch-Ostrau Johanystraße 10

Kostenlose Besuche und Offerte

Ausführung von ff. Mauerwerk für Hochöfen, Winderhitzer, Martinöfen, Schweißöfen, Stoßöfen, Rollöfen, Koksöfen, Generatoren, Dampfkessel usw.

Übernahme kompl. Bauausführungen samt Lieferung aller Materialien



Vakuum-Apparat für eine stündliche Leistung von 165.000 m³ Gase.
Geschützt durch Patente im Inland und Ausland.

Entstaubungs-Anlagen für Kohlenseparationen

mit automatischer Rückgewinnung des angesaugten Kohlenstaubes nach dem **trockenen, nassen** oder **kombinierten Verfahren.**

Staubentziehung der Kohle

bis 3 mm Korngröße nach besonderem System.

Höchster wirtschaftl. Wirkungsgrad durch exakte wissenschaftliche Behandlung der Projekte, verbunden mit langjährigen Erfahrungen.

Deutsche und Österreichische Reichspatente.

Großer Preis der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden.

Simon, Bühler & Baumann, Maschinenfabrik, Frankfurt a. M. S.W. 39.

Vertreten in Österreich-Ungarn durch:

Jokel & Bachrach, Ingenieurbüro. Wien II/1 Castellezgasse 2. Oderberg 2.

Digitized by Google

Quarzsande

reinst gewaschen, frei von Tonerde, Eisen- und anderen Beimengungen, mit höchstem Kieselsäuregehalt, in jeder Körnung, speziell geeignet

für Verhüttungszwecke

sowie für **Email-, Glas- und keramische Industrie und Sandstrahlgebläse, Spezialfiltersande,** liefern **billigst** und prompt

Westböhmische Kaolin- u. Chamottewerke, vorm. Kaolinwerke J. Fitz, Oberbris, Böhmen

Personalstand ca. 1500

Drahtseile für alle Verwendungszwecke.

Drähte in allen Festigkeiten u. Dimensionen.

Felten & Guilleaume

Fabrik elektr. Kabel, Stahl- u. Kupferwerke A.-G.

WIEN, X/1. Gudrunstraße 11.

Kabel für elektrische Anlagen in allen Ausführungen.

Leitungsmaterial für Licht, Kraft, Telephonie, Telegraphie.

Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz

Registrierte Gen. m. b. H.

Jakominiplatz 15

leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!

nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen **Schuldschein** oder **Wechsel,** bei **mäßiger Verzinsung** gegen **Bürgschaft** oder andere entsprech. **Sicherstellung,** bei voller **Sicherheit** auch **ohne Bürgen.** — Im **Personalkredit-Zweig** kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —

PERSONALKREDIT sowie langfristige Rangierungsdarlehen

an **Bergbau-Unternehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten** usw. unter den günstigsten Bedingungen. **Spareinlagen** werden bis zu K 2000 mit 5% bis zu K 10.000 mit 5½% und über K 10.000 mit 6% bis auf weiteres verzinst.

K. U. K. HOF-CHEMIKER

DR KARL REINHARD

KARLSBAD · TELEPHON 182

VON DEM K. K. MINISTERIUM FÜR ÖFFENTLICHE ARBEITEN UND DEM K. K. JUSTIZ-MINISTERIUM „AUTORISIERTE VERSUCHSANSTALT FÜR DIE CHEMIE DER WÄSSER, DER KOHLE UND DER KERAMIK". DIE ZEUGNISSE GELTEN ALS ÖFFENTL. URKUNDEN

WASSER-, KOHLEN-, GRUBENWETTER-, METALL- U. ERZ-ANALYSEN

AKTIEN-GESELLSCHAFT

DYNAMIT NOBEL

Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik

WIEN I. KOLOWRATRING NR. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung. WOLFSCHE OFFENE AZETYLENLAMPEN UND WOLFSCHE AZETYLEN- und BENZIN-SICHERHEITSLAMPEN

Digitized by Google

Julius Pintsch, Wien
XI. Bez., Nemelkagasse 9

Drehrost-Generatoren

eigenen Systems (für alle Brennmaterialien) mit oder ohne Wasserkammer und nasser oder trockener Aschenabführung, auch für

Nebenprodukte-Gewinnung

eingerichtet. Patent-Stochlochverschlüsse für Drehrostgeneratoren

Hutter & Schrantz A.-G.
Siebwaren- und Filztuchfabriken
Wien — Mariahilf, Windmühlgasse
Budapest — Waitzner Boulevard
offerieren
Eisen-, Stahl- und Kupfer-Drahtseile

für Bergwerke, Aufzüge, Schiffstauwerke, Transmissionen, Blitzableiter usw.
Illustrierte Preislisten und Muster gratis und franko

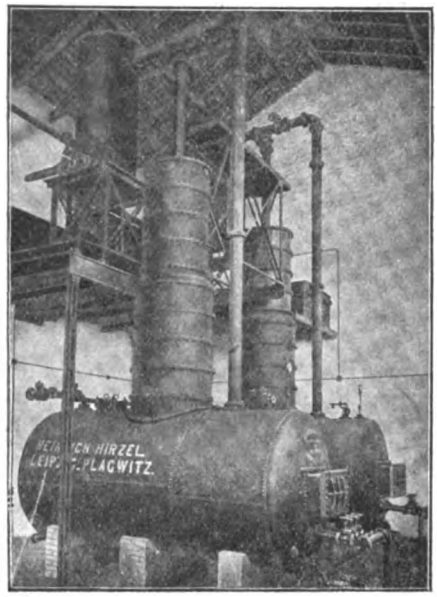
PATRONEN
für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff
Schiff & Co., Schwechat

Sensationelle Erfolge gegen Kesselstein u. Rost
bewirkt
Saxol
Der einzige gefahrlose, unentflammbare, nichtvergasende
Dampfkessel-Innen-Anstrich
für Dampfkessel aller Systeme; bei jedem noch so harten Speisewasser wirksam! Für Erfolg volle Garantie! Selbsttätiges Anstrich-Verfahren (D.R.P., Ö.P. usw.) Näheres Prospekte. Rostschutz- und Spezialfarben für alle Industriezwecke.
Frischauer & Comp.
Wien VI., Gumpendorferstr. 41
Budapest VII. Asperg vor Stuttgart.

Gegenseitiger
Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründet 1866
für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken
Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)
versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.
Lichtenegg I bei Wels
Ober-Oesterreich.
Spezial-Fabrik für
MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

Digitized by Google



Benzolfabriken.
Ammoniakanlagen.
Teerdestillationsanlagen.

Heinrich Hirzel, G.m.b.H.
Leipzig-Plagwitz.

Vereinigte
Telephon- und Telegraphenfabriks-
Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien" **Aktien-Gesellschaft** Telegr.-Adr. „Hekaphon Wien"
CZEIJA, NISSL & Co.
Wien XX/2, Dresdnerstraße 75 - Telephon 49520 Serie
Prag I., Bilekgasse 15 - Telephon 4983
Triest, Via G. Carducci 34. Telephon 2700

Gruben-Telephon- und Signalanlagen
Hochspannungs-Telephonapparate
Elektr. Meßinstrumente
in gas- und wasserdichtem Gehäuse
Elektr. Wasserstandsanzeiger
sowie alle für Bergwerksbetriebe geeigneten elektrischen Schwachstrom-Einrichtungen
Projekte und Kostenvoranschläge auf Verlangen kostenlos

GRAFIT-SCHMELZTIEGEL
aus bestem inländischen Grafit hergestellt, hochplastische, hochtonerdereiche- und hochfeuerfeste **Kaolintone, Glashafen- und Tiegeltone, Blautone,** sandfreie, konkurrenzlose Qualitäten, naturgemagerte **Kapselkaoline** in verschiedenen Magerungsgraden, rohe, gebrannte, roh-gemahlene und gebrannt-gemahlene Produkte, **Ausschmiermasse-Quarzglimmersand,** liefert:
WILDSTEINER TON- UND CHAMOTTEWAREN-FABRIK ENGELHARDT GRAF WOLKENSTEIN
IN WILDSTEIN BEI EGER (BÖHMEN)

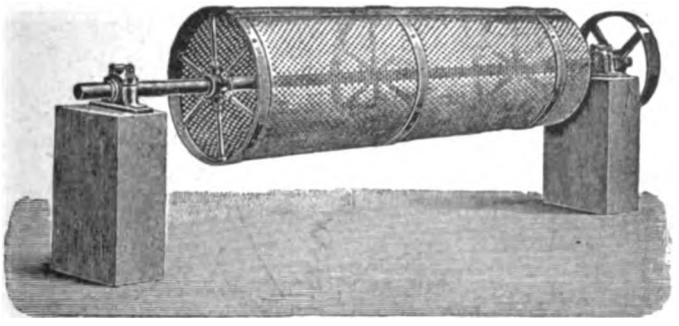
Sonder-Abdrücke *nachstehender Artikel* ***sind erschienen:***

K. k. Bauoberkommissär Ing. A. H. Goidreich:
Kohlenbergbau und Wirtschaftspolitik
(aus der „Zeitschrift des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines"). Preis K 3.—

Der Kohlenabbau unter verbauten Stadtgebieten
(aus der „Montanistischen Rundschau"). — Preis K 3.—

zu beziehen vom Verlag für Fachliteratur Ges. m. b. H. Wien I. Eschenbachg. 9

Digitized by Google



PH. NEBRICH, Prag-Smichow

Maschinenbauanstalt, Fabrik für gelochte Bleche

liefert als

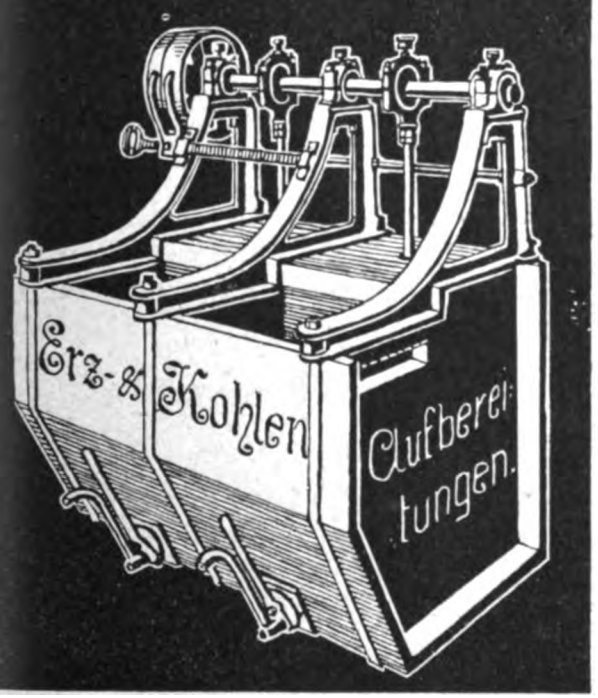
Spezialität: **Gelochte Bleche**

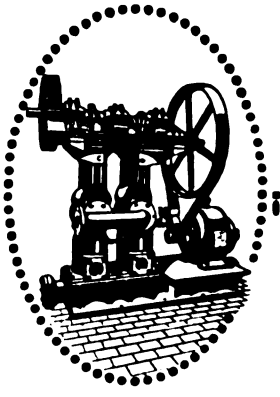
Komplette Trommeln und Trommelmäntel in jeder gewünschten Ausführung, speziell für Kohlen- und Erzbergwerke. Fassongelochte Bleche, Waffelbleche, gepreßte Eisendrahtgitter, Gurten, Durchwürfe usw. usw.

Kohlen- u. Erzseparationen

Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.

MARCHEGG





Warum schaufeln Sie Schlamm ?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung
Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

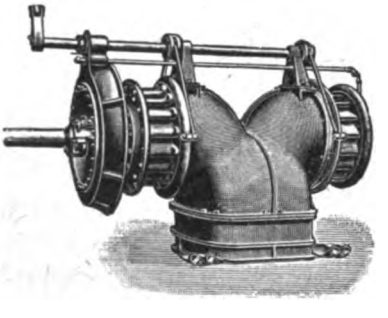
A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 5D De

J. M. Voith Maschinenfabrik und Eisengießerei - St. Pölten
Bureau: Wien, IV. Alleegasse 24

Turbinen für alle Verhältnisse
Bis 1. Jänner 1916 ausgef. ca. 5860 Turbinen mit ca. 2,200.000 PS.

Hydraulische Geschwindigkeits-, elektr. Widerstands- und Wasserstandsregulatoren unerreichter Präzision

Schützen- u. Wehranlagen. Transmissionen. Doppelschrauben-Pfeilräder, Pat. Wüst, aus einem Stück gefräst, für große Übersetzungen, hoher Nutzeffekt, ruhiger Gang. Einrichtungen f. d. Papier-, Zellulose- u. Holzstoff-Fabrikation. Erstklass. Konstruktionen, solide Ausführung



Digitized by Google

Diamant-Bohr-Kronen

für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.

6 goldene Medaillen. . Gegründet 1847. . ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19. 2 Grands Prix.

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) **Wien**, I., Am Hof Nr. 7

Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.

Breslau II.

Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.

Vertreter für Wien und Niederösterreich:

Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölblgasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) **Wien**, I., Am Hof Nr. 7

Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft

m. b. H.

Wien, III., Rennweg Nr. 11

Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Sauggasanlagen.

Kombinierte Gesteinsbohrmaschine für Hand- und Kraftbetrieb

Syst. „Craelius"

Probebohrung und Vorführung im eigenen Versuchsraum.

Prospekte und 1a Referenzen zu Diensten.

für Bergwerke, Gruben, Steinbrüche, Kalk-Zementwerke, Schürfgesellschaften etc. bohrt in jeder Richtung bis 250 m tief und darüber.

Volle Kerngewinnung daher genauestes Bild der durchteuften Schichten.

Geringster Kraftverbrauch • Einfach und solid • Keine Reparaturen
Höchste Leistung (bis 10 m pr. 8 h Schicht) Kleinster Raumbedarf (2 × 2 × 2 m)

Eigenes System garantiefreier Diamantfassung auf auswechselbaren Stahlbutzen, daher geringster Diamantverbrauch

LANGE LORCKE & Co.

Diamantwerkzeug-Fabrik

BRIEG, Bez. Breslau.

Feststehende und fahrbare

Küchenanlagen

für

Arbeiter- und Volks-Massen-Verpflegung.

Kocher mit 300 Liter-Kessel

schnell lieferbar.

Titania-Werke, Maschinenfabrik in Wels (Ober-Österreich)

Drahtruf: Titania Wels. Fernsprecher: Wels 75

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz Wien I; für den wirtschaftlichen Teil I. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF

SÄMTLICHE HILFSMITTEL

FÜR SPRENGZWECKE

FACHMÄNNISCHE BERATUNG

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.

ABTEILUNG GASVERFLÜSSIGUNG — HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

Sprengluft G.m.b.H.

A. R. Ahrendt & Co. G.m.b.H. Berlin
Patronen-Fabrik Hamborn Rhld.

Jährlicher Ersatz von cr.
10 Millionen kg
Sprengstoff

Charlottenburg 2/ Knesebeckstr. 5

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder
Wachspapier
Carbonpapier
Farben
Heftmaschinen — Schneidemaschinen

TELEFON 8769

NEUHOEFER & SOHN
K. u. K. HOF-MECHANIKER

ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5
ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.

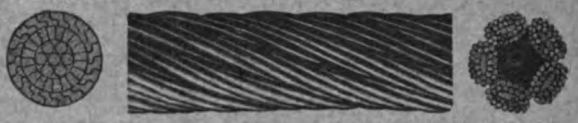
CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

St. Egydyer

Eisen- und Stahl-Industrie-Gesellschaft ▫ Wien, I. Elisabethstraße Nr. 14



Drahtseile aller Art

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau
vormals
Brand & Lhuillier
BRÜNN

Luftkompressoren

Dampfmaschinen
steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit Druckluft-Lokomotiven System Meyer
Dampfkessel aller Systeme usw.

POLDI-SCHMIEDESTÜCKE

POLDIHÜTTE
WIEN
III. INVALIDENSTRASZE 5-7

Wichtige Neuerung
auf dem Gebiete des Feuerlöschwesens.

Stankö Schaumlösch Apparat

Transportabel
zum Einschalten in Schlauchleitungen.

unterdrückt mit absolutem Erfolg Brände von Flüssigkeiten wie **Benzin, Äther, Azeton, Tuluol, Petroleum, Spiritus, Öle, Lacke usw.** Der „Stankö", mit trockenen Chemikalien gefüllt, erzeugt durch Wasserzuführung ☛ **zirka 800 Liter Schaum.**

Ortsfest
im Anschluß an Wasserleitungen.

Eingeführt bei der k. u. k. Heeresverwaltung und Marine, Eisenbahnverwaltungen, staatlichen u. komunalen Betrieben sowie Industrien. Ausführliche Abhandlungen, Kostenanschläge und eventuelle Ingenieur-Entsendung spesenfrei.

Stankö-Schaumlöschverfahren-Gesellschaft m. b. H. Wien

Tel.-Adr.: StanköschaumWien **XX/2 Donaueschingenstraße Nr. 20** Fernsprecher Nr. 40.200

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

MONTANISTISCHE RUNDSCHAU

ZEITSCHRIFT FÜR BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

VERLAG FÜR FACHLITERATUR G.M.B.H.
BERLIN W 30 WIEN I.
BEZUGSPREIS K 32.— PRO JAHR
FÜR DEUTSCHLAND UND AUSLAND MARK 26.—
EINZELHEFT K 2.— PREIS FÜR ANZEIGEN:
1/1 SEITE 120.— 1/2 S. 60.— 1/4 S. 30.— 1/8 S. 15.—
TELEGRAMM-ADRESSE: INDUSTRIEVERLAG WIEN

REDAKTION UND GESCHÄFTSSTELLE:
WIEN I, ESCHENBACHGASSE 9
(IM HAUSE DES ÖSTERREICHISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES)
FÜR DIE REDAKTION VERANTWORTLICH:
ING. ROBERT SCHWARZ
FERNSPRECHER NUMMER 11.135 UND 1000

VIII. Jahrg. Berlin-WIEN, den 16. Dezember 1916 Nr. 24

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OESTERREICHISCHE BOHR- U. SCHURF-GESELLSCHAFT

GES.M.B.H. WIEN I. KÄRNTNERRING 15

Ausführung von Tiefbohrungen bis zu den größten Teufen unter Garantie mit Meißelbohrung, Diamantbohrung, Kernstoßbohrung. Genaueste Fundeskonstatierung.

Ausarbeitung von Bohrprojekten Begutachtung montanistischer Objekte

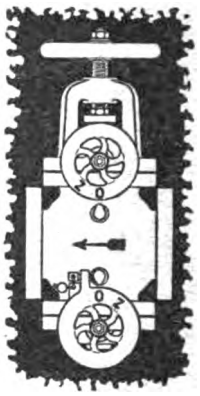
Digitized by Google

Rohrbruch-Ventile aus Stahlguß

PATENTE HÜBNER & MAYER

NUR

die Hübner & Mayer-Ventile entsprechen in einzig vollkommener Weise allen an Rohr- und Kesselbruchventile gestellten Bedingungen. Bei **163** Rohrbrüchen bewährt



In österr. Berg- und Hüttenwerken allein 30 glänzende Bewährungen

MASCHINEN- UND DAMPFKESSEL-ARMATUREN-FABRIK

HÜBNER & MAYER, WIEN XIX/1

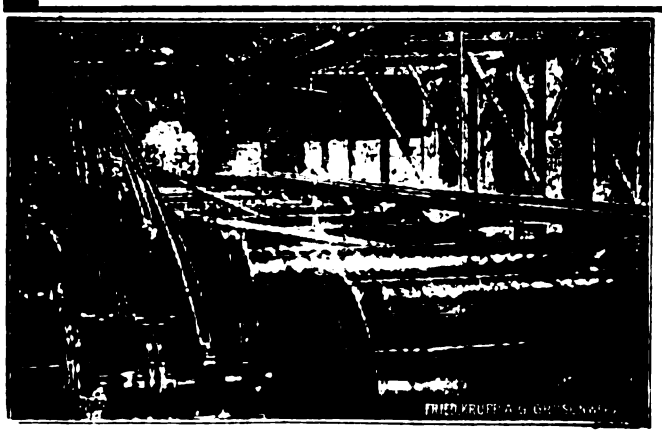
Aufbereitungs-Anlagen

für Blei-, Zink-, Kupfer-, Wolfram-, Zinn- und andere Erze

Anlagen zur magnetischen Aufbereitung für nasses und trockenes Verfahren
Vollständige Einrichtungen zur Metallgewinnung auf metallurgischem Wege
Gekrätz- und Aschenwäschen & Zerkleinerungsmaschinen für Spülversatz

Verlade-Anlagen für Kohle und Erze

Walzenmühlen zum Zerkleinern von Kohle und Koks. **Räder und Radsätze für Grubenbahnen**



Naß-Rohrmühlenanlage

FRIED. KRUPP

AKTIENGESELLSCHAFT

GRUSONWERK

MAGDEBURG-BUCKAU

Digitized by Google

MONTANISTISCHE ⚒ RUNDSCHAU ⚒

ZEITSCHRIFT FÜR

BERG- UND HÜTTENWESEN

ORGAN DES ZENTRALVEREINES DER BERG-WERKSBESITZER ÖSTERREICHS

Verlag für Fachliteratur, Ges. b. m. H., Berlin W 30 Wien I.

Redaktion und Geschäftsstelle: WIEN, I. Bezirk, Eschenbachgasse Nr. 9

(im Hause des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines)

Telegrammadresse: „Industrieverlag Wien" | Für die Redaktion verantwortlich: Ing. ROBERT SCHWARZ | Fernsprecher: Nummer 11.135 und 1000

Bezugspreis K 32·— pro Jahr. Einzelheft K 2.— | Preis für Anzeigen: 4gespaltene Nonpareillezeile K —·50

VIII. Jahrg. | Berlin-WIEN, den 16. Dezember 1916 | Nr. 24

Nachdruck des gesamten Inhaltes dieser Zeitschrift ohne besondere Genehmigung der Redaktion verboten.

Neuerungen auf dem Gebiete der Montanindustrie.

Ein neues Verfahren und eine Vorrichtung zur Feinkohlenentwässerung hat sich August Hundertmark in Dortmund durch D. R. P. Nr. 289.423 schützen lassen. Die Vorrichtung ist derart ausgebildet, daß die Kohle mit dem gesamten Wassergehalt (etwa 200%) in der Maschine aufgenommen und derart entwässert wird, daß die Kohle unmittelbar für die Kokerei benutzt werden kann. Zu diesem Zwecke wird die in der Maschine eingeführte Kohle zunächst auf eine obere, an der Trommel angebrachte, wagerechte Ringfläche geleitet, wo der Kohle durch mehrere Walzen ein Teil des Wassers entzogen wird. Ferner ist unter dem Wasserablauf der Vorrichtung noch ein besonderes Flügelrad angeordnet, durch welches das durch die Trommelwandungen und einen Jalousiemantel hindurchgedrückte und zerstäubte Wasser abgesaugt wird. Ein weiterer Teil der Erfindung besteht in einer selbsttätigen Einrichtung zur Reinigung der Trommelwandungen.

In Abb. 1 und 2 ist die neue Vorrichtung dargestellt, die aus einem wagerecht angeordneten Armstern *1* besteht, dessen Enden auf U-Eisenträgern o. dgl. (nicht gezeichnet) gelagert sind. Die Welle *2* ist hängend und senkrecht verschiebbar angeordnet. Der untere Teil der Welle *2* trägt ein Anzahl Flügel *3*, der obere Teil ist von einem Kugellager *4* getragen, dessen unterer Kugellaufring *5* sich auf Zapfen *6* eines gegabelten Hebels *7* stützt, der im Punkte *8* gelagert ist und an seinem freien Ende durch ein Gewicht *9* belastet wird. Der Antrieb der Welle *2* erfolgt durch Zahnrad *10*, das im Eingriff mit Kegelrad *11* steht. Das Flügelrad *3* wird von einer konischen, nach unten zu sich verengenden Trommel *12* aus gelochtem oder geschlitztem Blech umgeben, welche mit einem Winkeleisenring *13* mit dem Armstern *22* verbunden ist. Am oberen Ende ist die Trommel *12* mit einem Flansch oder Ring *14* versehen, über welchem an gewissen Stellen Walzen *15* angeordnet sind. Flügel *20* dienen zum Absaugen des zerstäubten Wassers. Die Kohle gelangt mit dem gesamten Wasch- und Transportwasser durch einen Einlauf *16*, auf den sogenannten Walzring *14*; durch die Rotation der Trommel *12* wird die Kohle gegen eine der Walzen geführt und hier zerdrückt, wobei der größte Teil des in der Kohle enthaltenen Wassers durch die Löcher des Ringes *14* entweicht. Gleichzeitig werden die für die Kohlenentwässerung große Schwierigkeiten bildenden Schlammklumpen zerdrückt und entwässert. Nach dem Durchgang unter die Walzen *15* gelangt die Kohle gegen den Abstreicher *17*, von dem sie gegen die schrägstehenden Wandungen der Trommel *12* geworfen wird. Durch die Geschwindigkeit der umlaufenden Trommel *12* und durch den mittels des Flügelrades *3* hervorgerufenen, von der Mitte ausgehenden Luftdruck wird ein zu schnelles Herabfallen der Kohle verhindert und dieselbe gegen die Wandung der Trommel gedrückt, so daß das in der Kohle noch enthaltene Wasser durch die Löcher und Durchbrechungen der Trommel *12* hindurchgedrückt wird. Der Kohlenschlamm trifft dann weiter gegen den hinter der Trommel angeordneten Jalousienmantel *18*. Durch den Anprall wird das Wasser zerstäubt und von dem im Ringraum *19* rotierenden Flügel *20* angesaugt, worauf es in den Wasserkanal *21* abgeleitet wird, während die Kohle sich an den geriffelten Jalousiestäben *18* absetzt und in den Schlammkanal *23* hineingleitet. Tritt ein Verstopfen der Trommellöcher ein, so erfolgt die Reinigung automatisch. Zu diesem Zweck ist die Welle *2* mit den Flügelrädern *3* und *22* und

Digitized by Google

der Trommel *12* durch das Gewicht *9* so ausbalanciert, daß bei noch reinen Wandungen der Trommel *12*, *14* die Teile die normale Betriebsstellung einnehmen. In dieser Normalstellung stößt das eine Hebelende *7* gegen einen von einem geschlossenen Hahn *24* einer Preßluftleitung *25* abstehenden Arm *26*. Die Preßluftleitung ist in zwei Rohren durch das Armkreuz *1* nach unten an die Außenkanten der Trommel *12* geführt und an der Trommel *12* und

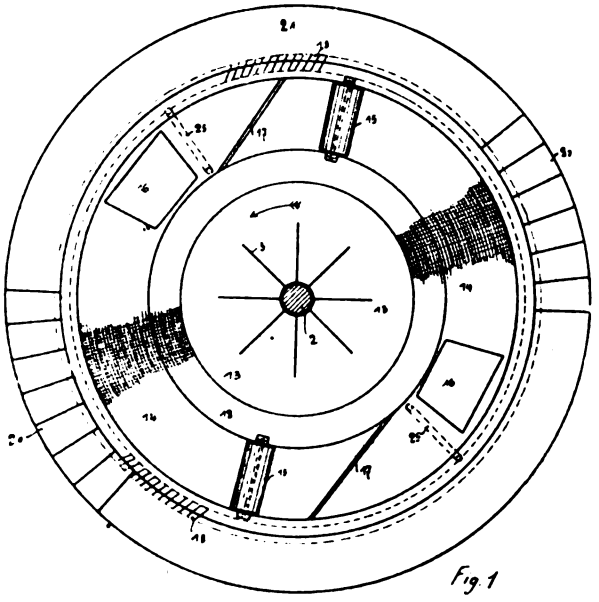


Fig. 1

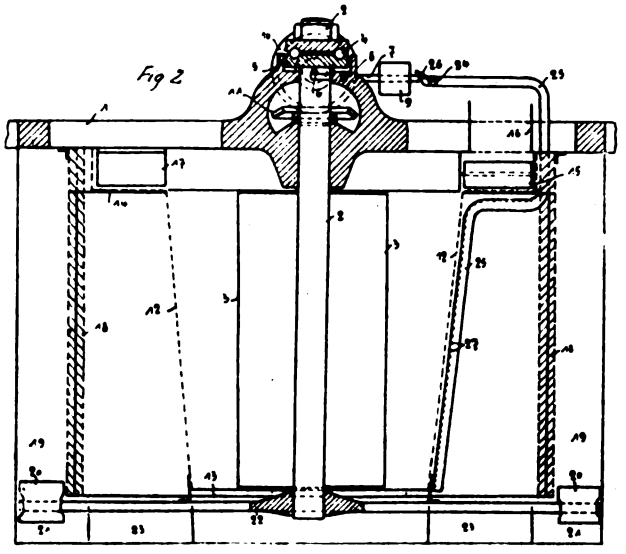


Fig. 2

Abb. 1 und 2. (Patent 289.423.)

unter dem Walzring *14* mit zahlreichen Düsen *27* versehen. Hat sich während des Betriebes an der Trommel so viel Kohlenstaub und Schlamm angesetzt, daß das Gewicht *9* überwunden wird, so senkt sich die Welle *2*; infolgedessen wird die Preßluftleitung geöffnet. Die Preßluft strömt dann durch die Düsen *27* und reinigt die Trommel und Ring *14* so lange, bis infolge des verringerten Gewichtes die Welle *2* durch das Belastungsgewicht *9* wieder angehoben und dadurch die Preßluftleitung wieder geschlossen wird.

Eine neue Trichteraufgabevorrichtung für mechanische Röstöfen wurde der Firma Nichols Copper Co. in New York unter der Patent Nr. 289.998 geschützt.

Der in Abb. 3 und 4 dargestellte Röstofen von zylindrischem Querschnitt besteht aus dem Außenmantel *1* und übereinanderliegenden Herde *2*, *3*, *4* usw., die abwechselnd am Umfang und in der Mitte mit Durchlässen *3'*, *2'*, *4'* versehen sind. Der oberste Herd *2* ist als Ofendach ausgebildet und dient gleichzeitig zum Trocknen des Gutes. Durch den Ofen erstreckt sich die umlaufende doppelwandige

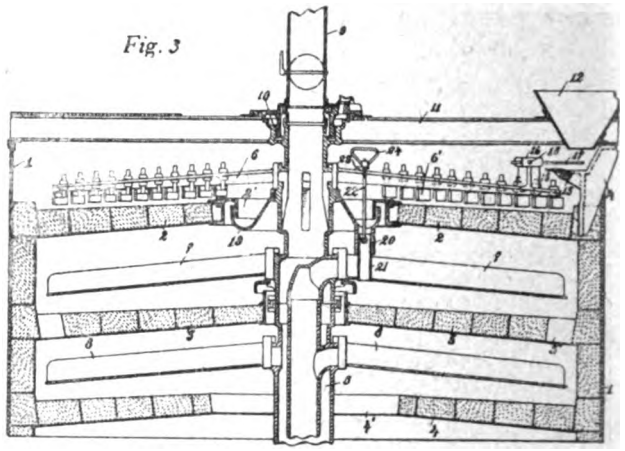


Fig. 3

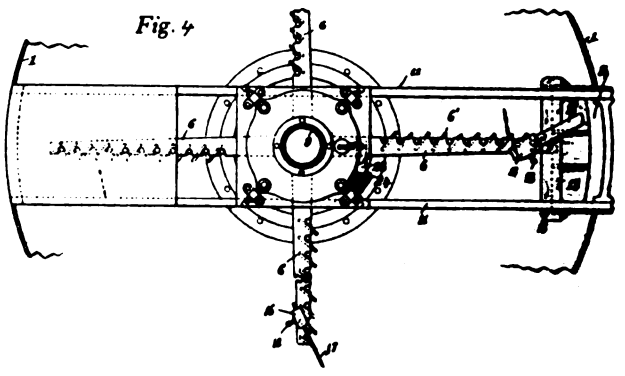


Fig. 4

(Abb. 3 and 4. (Patent 289.998.)

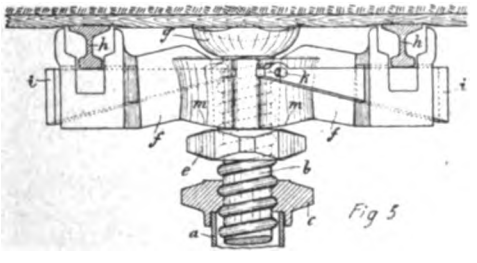
Hohlwelle *5* mit Rührarmen *6*, *7*, *8* usw. Das in den Trichter *12* aufgegebene Gut gelangt durch die Trichteröffnung auf die Aufgabeplatte *13*, die einen Teil der Trägerstütze *14* bilden kann. Die Platte *13* ist mit einer verstellbaren Verlängerung *15* versehen, mit deren Hilfe die Plattenfläche vergrößert oder verkleinert werden kann. Die Einstellung hängt von dem Schuttkegel des Gutes ab. Einer der Arme *6* trägt nahe an seinem äußeren Ende eine Stütze *16* mit schräg zur Längsachse des Armes liegender Einstecköffnung für den Abstreicher *17*, der beim Umlauf der Arme periodisch über die Aufgabeplatte *13*, *15* greift. Der Abstreicher *17* ist in *16* verstellbar und durch eine Schraube *18* feststellbar, so daß man beliebig eine mehr oder wenig große Fläche von *13*, *15* von ihm bestreichen lassen kann. Der Abstreicher *17* springt gemäß Abb. 4 in Richtung des durch Pfeile angegebenen Armumlaufes vor, so daß das Gut gegen die Ofenmitte

Digitized by Google

hin auf den Herd *2* abgestrichen wird. Wie Abb. 4 zeigt, folgt dem Abstreicher *17* des einen Armes *6* ein Abstreicher *17'* an einem anderen Arm. Zum erfolgreichen Arbeiten reicht jedoch auch ein Arm aus. Durch die Zinken *6'* des Rührarmes *6* wird das Gut in den Trichter *19* gefördert. Der Trichterrand greift unter einem Ringflansch der Öffnung *2'* des Herdes *2*. Der Trichter *19* trägt einen verlängerten Auslauf *20*, durch den das Erz auf den Herd *3* fällt. Der Trichterauslauf ist mit einer Teleskopverlängerung *21* versehen, so daß man den Abstand zwischen Auslaufkante und Herd *3* ändern kann. Zur erleichternden Handhabung der heb- und senkbaren Verlängerung *21* dient eine durch Drehen des Handgriffes *24* bewegliche, bei *23* an einem der Arme *6* geführte Stange *22*. Der Trichterauslauf *20*, *21* liegt zwischen zwei Armen *7*. Durch die Verwendung von zwei Aufgabevorrichtungen der beschriebenen Art ergibt sich eine richtige und regelbare Erzzuführung zum Ofen. —

Bei dem bekannten wandernden Grubenausbau, bei welchem die Kappe gleichzeitig Pfändungsschiene ist und vorgezogen werden kann, ohne den sie tragenden Stempel druckfrei zu machen, verlangt jede Kappe einen Stempel. Da die Kappen je nach Brüchigkeit des Hangenden nahe aneinanderzurücken sind, so bilden die zugehörigen Stempel unter Umständen eine recht empfindliche Einengung des zur Verfügung stehenden Arbeitsraumes.

Nach einer Erfindung (Patent 289.904) von Wilhelm Reinhard in Crefeld, die einen Stempel für den wandernden Grubenausbau betrifft, soll dadurch Wandel geschaffen werden, daß einem Stempel zwei oder auch mehrere Kappen oder Pfändungsschienen zugeordnet sind. In Abb. 5 bis 8 ist die Erfindung dargestellt. Der zweiteilige Stempel besteht aus dem Rohr *a* und dem als Spindel ausgeführten Schaft *b*, der sich gegen das Rohr *a* durch die Mutter *c* abstützt. Der Stempel trägt unten einen hölzernen Fuß *d*. Auf der Spindel *b* ist frei verstellbar eine zweite Mutter *e* angeordnet,



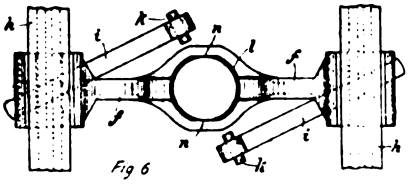


Abb. 5 und 6. (Patent 289.904.)

welche ein Joch *f* trägt. Dieses nimmt an jedem seiner Enden eine oder mehrere Kappenschienen *h* auf, welche durch die Keile *i* gegen das Hangende oder seine Verpfählung angetrieben werden. Die Bolzen *k* der Keile dienen zur Sicherung. Die Öffnung *l* ist so reichlich bemessen, daß das Joch nach seinen Langseiten zu eine Bewegungsfreiheit in senkrechter Ebene erhält. Hiedurch ist es möglich, auch bei unebenem Hangenden beide Jochenden unter gleichen Druck zu bringen, so daß keine einseitige, die Knickung des Stempels fördernde Belastung entstehen kann. Die Unterseite des Joches *f*

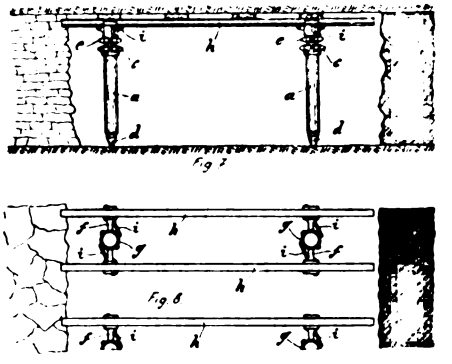


Abb. 7 und 8. (Patent 289.904.)

ist an ihrer Unterstützungsstelle gegen die Mutter *e*, also bei *m*, kreisbogenförmig gestaltet, damit der Druck auch bei geneigtem Joch stets vom Stempel aufgenommen wird. Die Durchstecköffnung ist zweckmäßig nur an den Enden des Joches zu erweitern. Damit das Joch nicht auch quer kippen kann, liegen die Flächen *n* an der Spindel *b* an. Der Stempel trägt zweckmäßig einen Kopf *g*, so daß das Gebirge auch noch in der Jochmitte abgestützt wird.

Das Schwächen des Endes nachgiebiger hölzerner Grubenstempel wurde bisher durch zwei kreuzweise Einschnitte von etwa 30 *cm* Höhe bewirkt oder durch Einsetzen eines Bolzens in den Stempelfuß, durch den der äußere Mantel des Holzes von der schrägen Außenbahn der Schneide des Bolzens abgelenkt wird.

Eine diesbezügliche Neuerung von Heinrich Freise in Bochum (Patent 289.903) ist in Abb. 9 bis 12 dargestellt. Der einteilige Holzstempel *a* hat an seinem Ende eine Ausbohrung *b*. Es entsteht somit am Stempelende eine Hohlsäule *c*, deren Wandung unten ziemlich dünn ist, nach oben zu aber allmählich an Stärke zunimmt. Durch die Ausbohrung wird der Stempel nachgiebig gemacht, wobei er aber gleichzeitig eine große Festigkeit behält und dem Stauchen unter hohem Gegendruck einen allmählich steigenden Widerstand entgegensetzt und so einem etwa ständig wachsenden hohen Gebirgsdruck Rechnung trägt. Der Stempel kann auch an beiden Enden mit Ausbohrungen versehen werden, wodurch eine bedeutende Verkürzung erzielt wird. —

Digitized by Google

In Abb. 13 bis 18 ist ein Gesteinsbohrer mit Einsatzschneide aus Schnelldrehstahl und Schaft aus beliebigem Stahl, bei dem die Schneide mit dem Schafte durch Zapfen verbunden ist, dargestellt. Dieser Gesteinsbohrer wurde von der Oberschlesischen Eisen-Industrie Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb in Gleiwitz zum Patent (Nr. 289.994) angemeldet.

In den Abbildungen bezeichnet *E* die Einsatzschneide, *S* den Schaft, einen flachen keilförmigen Zapfen, dessen Achse mit den Achsen der Einsatzschneide und des Schaftes zusammenfällt und in die geschlossene keilförmige Aussparung *T* des

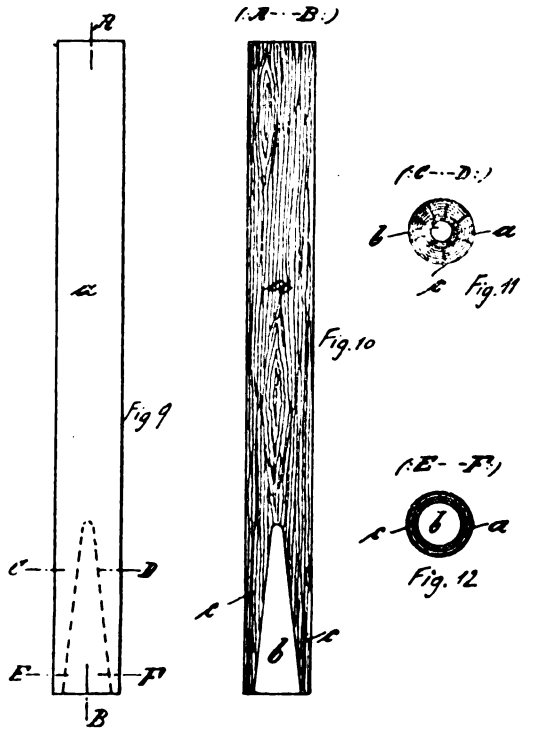


Abb. 9 bis 12. (Patent 289.903.)

Schaftes eintritt. Die Lippen n^1 n^2 dienen als Mitnehmer für die Einsatzschneide. Der Zapfen *Z* erhält eine Rast *k*, in die die Nase *g* des unter dem Druck der Feder *f* stehenden Federbolzens einschnappt. Diese Nase sitzt an einem gekröpften Ende *a* des Federbolzens, während das andere Ende *b* durch eine Querbohrung des Schaftes hindurchtritt und einen Kopf *h* trägt, mit welchem es in der Erweiterung *c* der Querbohrung geführt wird. Ein Druck auf den Kopf *h* in der Richtung des angegebenen Pfeiles bringt die Nase *g* aus der Rast *k*, so daß die Schneide herausgenommen werden kann. Der Steg *d* des Federbolzens ruht in einer Längsvertiefung *e* des Schaftes, so daß er versenkt ist. Gemäß der Abb. 6 hat der Querschnitt *1, 2, 3, 4* des Rhombusprofils der Einsatzschneide gegenüber dem Querschnitt *1, 5, 3, 6* des Rombusprofils des Schaftes eine kleinere Fläche, indem die kleinere Diagonale *2, 4* des Schneideprofils gegenüber der kleineren Diagonale *5, 6* des Schaftprofils verkürzt ist. Durch diese Verkürzung wird der Vorteil erreicht, daß die Flächen der Einsatzschneide in der Richtung der Seiten *1, 4* und *2, 3* ohneweiters zwischen den Mitnehmern n^1 n^2 Anlage finden, so daß es besonderer Mitnehmer an der Einsatzschneide nicht bedarf. —

Eine neue Einrichtung zur Verhütung oder Abschwächung von Rückstößen bei stoßend wirkenden Kolbenbohrmaschinen hat sich die

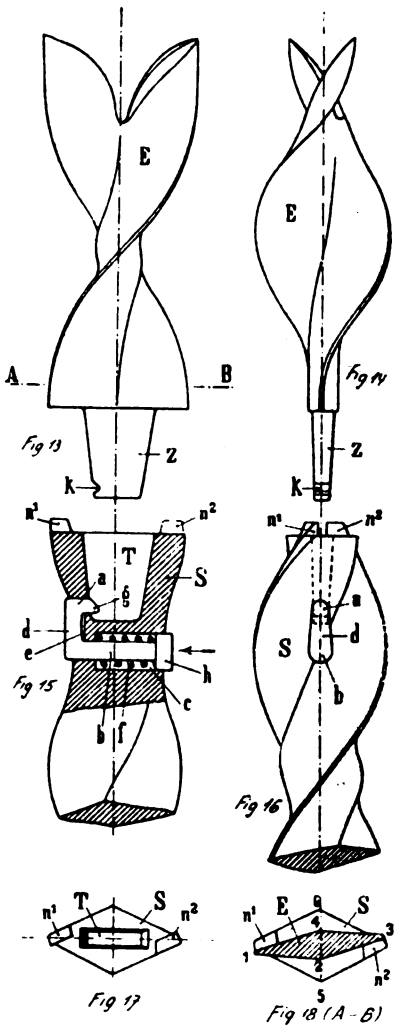


Abb. 13 bis 18. (Patent 289.994.)

Firma Gjuke & Co. in Stockholm durch Patent (Nr. 289.993) schützen lassen.

Die Abb. 19 zeigt ein Ausführungsbeispiel der Neuerung. Der Zylinder *2* des Arbeitskolben *1* steht durch Kanäle *3, 4* und *5* in Verbindung mit dem Gehäuse *6* eines Steuerkolbens *7*, der eine solche Form hat, daß sein Gehäuse *6* in drei Kammern *8, 9* und *10* unterteilt wird. Die Kammer *8*, in die das Betriebsmittel mündet, steht durch den Kanal *3*, die Kammer *9* durch den Kanal *4* (Mündung *23*) und die Kammer *10* durch den Kanal *5* (Mündung *21*) in Verbindung mit der Zylinderkammer. Ferner ist die Kammer *9* durch einen Kanal *11* und Öffnung *12* im Steuerkolben mit dem

Digitized by Google

Ablauf *13* der Treibflüssigkeit in Verbindung gesetzt. Die Kammer *14* ist in Verbindung mit der Kammer *15* hinter dem Kolben *1*. Durch die Ausdrehung *16* am Kolben entsteht eine Kammer *17*, die durch eine Öffnung *18* mit dem Kanal *3* in Verbindung steht.

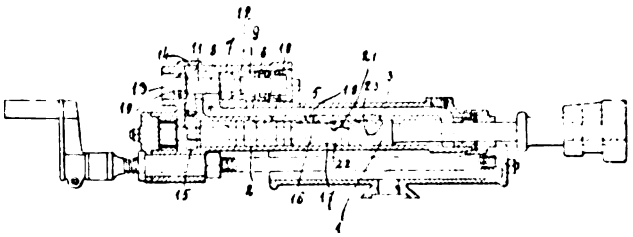


Abb. 19. (Patent 289.993.)

Der Anschluß der Zylinderkammer *15* an die Kammern *8* und *13* wird durch einen Kanal *20* gebildet. Die Breite des Steuerkolbenansatzes *19* ist so bemessen, daß in keiner Stellung der Kanal *20* vollständig abgedeckt wird. Es bleibt somit stets vorübergehend eine gedrosselte Verbindung der drei Kammern *8*, *13*, *15* bestehen. Der Rückstoß des Arbeitskolbens gegen den hinteren Zylinderdeckel und ebenso Schläge bei plötzlicher Schieberumsteuerung werden dadurch verhindert bzw. abgeschwächt.

Die Vorrichtung wirkt in folgender Weise: Der Druck auf das obere Kolbenende ist größer, wodurch die Druckflüßigkeit den Kolben nach vorn wirft, während sie gleichzeitig durch die Öffnung *18*, die Mündung *21* und den Kanal *5* in die Kammer *10* einströmt und so die in der Zeichnung gezeigte Stellung hält. Wenn der Kolben mit der Kante *22* die Mündung *23* passiert hat, wird die Kammer *10* durch die Kanäle *4* und *5* auch in Verbindung mit der Kammer *9* gebracht, die durch Öffnungen *12* und den Kanal *11* mit dem Ablauf *13* in Zusammenhang steht. Der Steuerkolben wird dadurch auf der rechten Seite entlastet und durch den Druck des Treibmittels in der mittleren Kammer *8* auf den mittleren Ansatz des Steuerkolbens nach rechts verschoben, wodurch der Zulauf *20* nach der Hinterseite des Kolbens gedrosselt wird und hiebei mit dem Ablauf *13* in Verbindung kommt. Damit wird die hintere Kolbenseite in der Kammer *15* entlastet und der Kolben von der in dem Kanal 3 befindlichen Druckflüssigkeit zurückgeworfen. Infolge der gedrosselten Verbindung der Kammern *8*, *13*, *15* wird der Rückstoß des Kolbens gegen den hinteren Zylinderdeckel abgefangen und werden überhaupt im allgemeinen Schläge bei plötzlicher Schieberumsteuerung verhütet. Nach Rücklauf des Kolbens nimmt der Schieber wieder die in der Zeichnung veranschaulichte Stellung ein.

Die Bergwerksbruderladen Österreichs im Jahre 1912.

Die vor kurzem mit einiger Verspätung erschienene dritte Lieferung der „Statistik des Bergbaues in Österreich für das Jahr 1913" enthält die Gebarung und die Ergebnisse der Krankheits-, Mortalitäts- und Invaliditätsstatistik der Bergwerksbruderladen im Jahre 1912. Wir geben im nachstehenden die wichtigsten Daten über die Kranken- und Provisionskassen der Bruderladen wieder.

Im Jahre 1912 bestanden bei 123 (127)*) Montanbruderladen separate Krankenkassen resp. Krankenkassenabteilungen. Die Mitgliederzahl der 117 Bruderladen-Krankenkassen (6 Kassen sind in die statistische Bearbeitung wegen mangelhafter bezw. unvollständiger Nachweisungen nicht einbezogen) betrug am 1. Jänner des Berichtsjahres 179.892 und am 31. Dezember 181.643; die durchschnittliche Mitgliederzahl stellte sich auf 178.596 (175.487). Die durchschnittlich auf eine Bruderladenkrankenkasse entfallende Mitgliederzahl ergibt sich für 1912 mit 1526 (1415).

Die Gesamteinnahmen der 117 Krankenkassen bezifferten sich im Jahre 1912 mit *K* 8,781.929·43 (*K* 8,378.519·60). Hievon entfallen auf laufende Beiträge der Mitglieder und Werksinhabungen zusammen *K* 8,032.739·08, das ist 91 % der Gesamteinnahmen (92 %). Diesen Einnahmen standen Ausgaben im Gesamtbetrage von *K* 8,236.851·44 (*K* 7,943.130·30) gegenüber, wovon *K* 7,102.586·15 oder 86 % (89 %) der Kassenbeträge für Versicherungsleistungen beansprucht wurden. Es ergab sich sonach für 1912 ein Überschuß der Einnahmen über die Ausgaben im Betrage von *K* 545 077·99 (*K* 435.389·30). Die Reservefonds aller Bruderladenkrankenkassen erreichten mit Schluß des Berichtsjahres den Betrag von *K* 8,025.362 (*K* 7,497.855·—).

Der durchschnittliche Jahresbeitrag (des Mitgliedes und der Werksinhabung zusammen) hat sich gegenüber dem Jahre 1911 (*K* 44·07) wieder erhöht, und zwar auf *K* 44·97. Der durchschnittliche Aufwand an Kassenleistungen für ein Mitglied betrug im Berichtsjahre bei den Privatbruderladen *K* 39·43 *K* (40·08), bei den ärarischen Bruderladen *K* 51·27 (*K* 44·10); die durchschnittlichen Kosten eines Krankentages stellten sich bei den Privatbruderladen auf *K* 2·90 (*K* 2·81), bei den ärarischen auf *K* 3·42 (*K* 3·16). Wie aus vorstehenden Ziffern ersichtlich, ist abermals eine Erhöhung der durchschnittlichen Kosten eines Krankentages eingetreten; für alle Bruderladen stellen sich die Durchschnittskosten auf *K* 2·91 gegen *K* 2·82 im Jahre 1911. Die Zahl der Krankentage pro Jahr und Mitglied (Morbilität) ergibt sich für die Privatbruderladen mit 12·71 (13·36), für die ärarischen mit 13·55 (12·49), für alle Bruderladen mit 12·74 (13·34); die Morbilitätsziffer ist demnach gegenüber 1911 gesunken.

Die Verwaltungskosten, worunter die gesamten Verwaltungsauslagen der Bruderladen, also auch die Kosten für die Verwaltung der Provisionskassen zu verstehen sind, erforderten im Berichtsjahre 7·2 % der laufenden Kassenbeiträge; der durchschnittlich auf ein Mitglied und Jahr entfallende Verwaltungskostenaufwand betrug *K* 3·25.

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten hier wie im folgenden die entsprechenden Zahlen aus dem Vorjahre (1911).

Digitized by Google

Im Berichtsjahre erkrankten von den 178.596 versicherten aktiven Mitgliedern insgesamt 118.371 (118.881) Personen in 173.796 (173.304) Erkrankungsfällen mit 2,266 360 (2,331.626) Krankentagen. Entbindungen wurden 240 (237) gezählt, bei welchen die Bruderladen für 8218 (8603) Krankentage aufzukommen hatten. Die Gesamtzahl der Unterstützungsfälle, in welchen Krankengeld zu gewähren war oder Spitalsverpflegung erfolgte, belief sich sonach auf 174.036 (173.541) mit zusammen 2,274.578 (2,340.229) Krankentagen.

Das Erkrankungsprozent stellte sich im Berichtsjahre auf 97·3, ist somit gegenüber dem Vorjahre (98·8) gefallen. Ebenso ist die durchschnittliche Krankheitsdauer etwas gesunken und betrug 13·0 (13·5) Tage.

Im Berichtsjahre waren bei den 144 Bergwerksbruderladen, welche statistische Nachweisungen lieferten, 141 Provisionskassen tätig (149). Für die Statistik kommen nur 120 (126) Werksbruderladen mit provisionsversicherten aktiven Mitgliedern in Betracht. Die durchschnittliche Zahl der vollberechtigten aktiven Mitglieder bei diesen 120 Bruderladen betrug im Berichtsjahre 176.155 (174.648), woraus sich die auf eine Bruderladen-Provisionskasse entfallende durchschnittliche Mitgliederzahl mit 1468 (1386 ergibt.

Die Gesamteinnahmen der Provisionskassen beliefen sich im Berichtsjahre auf *K* 18,081.806·66 (*K* 16,980.892·97), von welchen *K* 11,013.178·62 (*K* 10,488.491·38) auf die laufenden Kassenbeiträge und *K* 5,563.336·23 (*K* 5,310.892·54) auf Zinsen entfallen. Die Gesamtausgaben betrugen *K* 20,505.043·88 (*K* 16,012.920·83), davon *K* 10,179.591·16 (*K* 9,925.883·—) oder 92·4 % (94·6 %) der vorangeführten laufenden Beiträge für Versicherungsleistungen der Bruderladen. Im Berichtsjahre überstiegen die Ausgaben die Einnahmen um *K* 2,423.237·—, während im Vorjahre ein Überschuß der Einnahmen über die Ausgaben von *K* 976.972·— erzielt wurde. Die ungünstige Gebarung des Berichtsjahres ist hauptsächlich auf die Kursverluste zurückzuführen, welche insgesamt *K* 6,869.612·— (*K* 2,780.498·—) betrugen. Durch den Abgang im Berichtsjahre verminderten sich die Reservefonds aller Provisionskassen mit Ende 1912 auf *K* 120,607.586·— (123,339.812·—), welcher Betrag zugleich den Überschuß der Aktiven der Provisionskassen über deren Passiven darstellt.

Die finanzielle Gebarung der Provisionskassen ist in großen Zügen für die letzten fünf Jahre aus folgender Zusammenstellung zu ersehen:

	Summe der eingezahlten Provisionskassenbeiträge	Summe der ausgezahlten Provisionen der Bruderladen	Gesamtreservefonds am Ende des Jahres
	in Kronen		
1908 . . .	10,644.420	8,379.904	114,059.257
1909 . . .	10,524.394	8,848.247	119,640.106
1910 . . .	10,526.065	9,429.630	122,388.078
1911 . . .	10,488.491	9,925.883	123,339.812
1912 . . .	11,013.179	10,179.591	120,607.586

Die durchschnittliche Jahresprovision an Invalide, Witwen und Waisen nach vollberechtigten Mitgliedern der Provisionskassen für die letzten fünf Jahre geht aus nachstehender Übersicht hervor:

	Durchschnittliche Jahresprovision eines Invaliden	einer Witwe	einer Waise
		in Kronen	
1908	243·06	98·20	36·37
1909	247·95	99·54	37·12
1910	250·74	101·86	37·67
1911	254·59	101·79	38·23
1912	254·11	103·09	39·60

Die ausgezahlten Reserveanteile beliefen sich im Berichtsjahre auf *K* 2,968.855·82 (*K* 2,993.770·—)

Die statistischen Ergebnisse über die Mortalitäts- und Invaliditätsverhältnisse für das Jahr 1912 sind folgende: Im Berichtsjahre entfiel bei den vollberechtigten aktiven Mitgliedern ein Invaliditätsfall überhaupt auf 64 (57), ein Invaliditätsfall infolge Verunglückung im Dienste auf 713 (793) Bruderladenmitglieder. Ein Sterbefall ereignete sich unter 143 (155) Mitgliedern, eine tödliche Verunglückung im Dienste unter 861 (950) Berg- und Hüttenarbeitern. Von den bei den Bruderladen lediglich gegen die Folgen eines Betriebsunfalls provisionsversicherten 5320 minderberechtigten aktiven Mitgliedern sind 27 durch einen Unfall bei Ausübung des Dienstes invalid geworden, 14 durch einen Betriebsunfall ums Leben gekommen. Die durchschnittliche „Unfallsinvaliditätsziffer" beträgt demnach 0·00508, die durchschnittliche Unfallssterblichkeitsziffer 0·00263. Ein Invaliditätsfall durch einen „Betriebsunfall" entfällt auf je 197, ein Todesfall infolge Verunglückung im Dienste auf 380 Minderberechtigte.

Unter den 28.425 unter einjähriger Beobachtung gestandenen Invaliden sind im Berichtsjahre 1870 Sterbefälle vorgekommen, wonach also durchschnittlich ein Todesfall unter je 15 (15) Provisionisten stattfand. Die durchschnittliche Sterblichkeitsziffer eines Invaliden berechnet sich auf 0·06579 (0·06831). G. D.

Ungarns Montanproduktion im Jahre 1914.

(Schluß zu S. 699.)

II. Hüttenbetrieb.

Wichtigste Hüttenprodukte.

Roheisen. Die Produktion, die im Friedensjahre 1913 ihr Maximum mit 6,229.518 *q* erreicht hatte, ist infolge des Krieges im Gegenstandsjahre auf 4,944.414 *q*, also um 1,285.104 *q* oder 20·6 % zurückgegangen. Der Wert derselben ist von *K* 53,955.767 im Jahre 1913 auf *K* 42,522.695 im Gegenstandsjahre, also um *K* 11,433.072 oder 21·2 % gesunken. Von dieser Gesamtmenge entfielen 4,821.664 *q* oder 97·5 % auf Frischroheisen im Werte von *K* 40,254.178 und 122.750 *q* oder 2·5 % auf Gießereiroheisen im Werte von *K* 2,268.517. Die Produktion von Frischroheisen ist gegen das Vorjahr um 1,267.994 *q* oder 20·8 %, jene des Gießereiroheisens um 17.110 *q* oder 12·2 % zurückgegangen. Der Durchschnittspreis des Frischroheisens am Erzeugungsorte hat sich auf *K* 8·34 pro Meterzentner gestellt und ist gegen das Vorjahr um

Digitized by Google

5 *h* zurückgegangen; jener des Gießereiroheisens stellte sich auf *K* 18·48 und zeigt einen Rückgang um *K* 1·81. Auf die Staatswerke entfiel eine Produktion von 1,121.426 *q* oder 22·7 %, auf die Privatwerke 3,822.988 *q* oder 77·3 % der Gesamtroheisenproduktion. Den Unterschied in der Roheisenproduktion der staatlichen und der Privatbetriebe gegen das Vorjahr zeigt folgende Aufstellung:

a) Staatliche Produktion:

	Frischroheisen		Gießereiroheisen	
	Menge *q*	Wert *K*	Menge *q*	Wert *K*
1914	1,111.874	10,071.118	9.552	146.790
1913	1,143.378	10,005.874	17.629	240.662
Differenz	— 31.504	+ 65.244	— 8.077	— 93.872

b) Private Produktion:

1914	3,709.790	30,183.060	113.198	2,121.726
1913	4,946.280	41,110.903	122.231	2,598.328
Differenz	—1,236.490	— 10,927.843	— 9.033	— 476.602

Nach den Wirtschaftsgebieten hat sich die ungarische Roheisenproduktion folgendermaßen verteilt:

Frischroheisen.

Wirtschaftsgebiete	Produktion *q*	Wert *K*	Mittlerer Einheitspreis pro *q* a. Erzeugungsorte *K*
Mittelungarisches und Nagybányaer Gebiet	1,650.901	13,207.208	8·00
Nordungarisches Gebiet	1,238.063	10,801.587	8·72
Siebenbürgisches Gebiet	963.142	8.316.787	8·63
Südungarisches Gebiet	951.882	7,683.077	8·07
Andere Gebiete	17.676	245.519	13·89
Zusammen und Durchschnitt	4,821.664	40,254.178	8·34
Im Jahre 1913	6,089.658	51,116.777	8·39

Gießereiroheisen.

Wirtschaftsgebiete	Produktion *q*	Wert *K*	Mittlerer Einheitspreis pro *q* a. Erzeugungsorte *K*
Nordungarisches Gebiet	56.714	1,261.452	22·24
Siebenbürgisches Gebiet	51.715	675.815	13·06
Südungarisches Gebiet	8.379	180.620	22·15
Mittelungarisches und Nagybányaer Gebiet	5.942	150.630	25·35
Andere Gebiete	—	—	—
Zusammen und Durchschnitt	122.750	2,268.517	18·48
Im Jahre 1913	139.860	1,838.990	20·29

Von den insgesamt in Ungarn vorhandenen 43 Hochöfen standen im Gegenstandsjahre 29 im Feuer (gegen 30 im Jahre 1913), während 14 kalt standen. Auf einen Hochofen entfiel eine durchschnittliche Produktion von 170.500 *q*, um 37.100 *q* oder 17·8 % weniger als im Vorjahre. Von ärarischen Hochöfen standen 8 im Betriebe, und zwar 6 im Vajdahunyader (Siebenbürgen) und 2 im Zólyombrezóer (Nordungarn) Eisenwerksdistrikt.

Bei der Roheisenerzeugung waren insgesamt 3930 Arbeiter — um 675 weniger als im Vorjahre — beschäftigt, und zwar 3712 Männer, 177 jugendliche männliche Arbeiter und 41 Weiber. Auf die ärarische Werke entfielen 1281 (gegen 1277), auf die Privatwerke 2649 (gegen 3328) Arbeiter. Man zählte 2833 ortsansäßige und 1097 kolonisierte Hochofenarbeiter. Die durchschnittlichen Arbeiterverdienste waren folgende:

	Verdienst pro Schicht Kronen	Verdienst pro Jahr Kronen
Erwachsene männliche Arbeiter	3·48	1119·80
Jugendliche „ „	1·29	404·70
Weiber	1·41	392·70

Gegenüber dem Vorjahre sind nur die Verdienste der erwachsenen männlichen Arbeiter etwas zurückgegangen, und zwar um 7 *h* pro Schicht und *K* 22·20 pro Jahr, während jene der jugendlichen Arbeiter und der Weiber um 3 resp. 16 *h* pro Schicht gestiegen sind.

Von technischen Beamten waren bei sämtlichen Roheisenwerken 66 (um 10 weniger als im Jahre 1913) und von technischen Unterbeamten 123 (um 12 weniger) beschäftigt. Auf einen technischen Unterbeamten entfielen im Durchschnitt 32 Arbeiter (gegen 34 im Jahre 1913).

Die Einfuhr von Roheisen, und zwar Frisch- und Gießereiroheisen, Spiegeleisen, Ferrosilicium und Ferromangan hat sich auf 944.376 *q* belaufen und zeigt gegenüber dem Vorjahr eine Abnahme um 406.433 *q* oder 30 %, während die Ausfuhr von 24.369 *q* im Vorjahre, auf 30.296 *q* oder um 24·3 % gestiegen ist.

Nach den Roheisensorten zeigt die Ein- und Ausfuhr folgende Verteilung:

Roheisensorten	1914 Einfuhr	1914 Ausfuhr	1913 Einfuhr	1913 Ausfuhr
	Meterzentner			
Frischroheisen	582.316	9.975	656.383	7.000
Gießereiroheisen	273.079	20.321	578.184	17.369
Spiegeleisen	17.565	—	23.004	—
Ferrosilicium	14.882	—	15.343	—
Ferromangan	56.534	—	77.895	—

Die Zunahme der Ausfuhr fällt hauptsächlich in die Periode vor dem Kriegsausbruch.

Folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der ungarischen Roheisenproduktion vom Anfange des Jahrhunderts bis zum Gegenstandsjahre:

Digitized by Google

Periode	Frischroheisen		Gießereiroheisen		Insgesamt Roheisen	
	Menge q	Wert 1000 K	Menge q	Wert 1000 K	Menge q	Wert 1000 K
Im Jahresdurchschnitt 1901 bis 1905	4,036.424	30.894	185.699	3039	4,222.123	33.933
„ „ 1906 „ 1910	4,667.047	36.317	163.788	3172	4,830.835	39.489
„ Jahr 1911	5,024.600	40.921	159.903	2927	5,184.503	43.848
„ „ 1912	5,416.590	44.934	111.797	2013	5,528.387	46.947
„ „ 1913	6,089.658	51.117	139.860	2839	6,229.518	53.956

Blei. Die Produktion des Gegenstandsjahres belief sich auf 13.676 *q*, um 2311 *q* oder 20·4 % mehr als im Vorjahr, während im Vorjahre ein Rückgang um 4688 *q* oder 29·2 % gegen das Jahr 1912 zu verzeichnen war. Der durchschnittliche Preis am Erzeugungsorte hat sich auf *K* 44·43 pro Meterzentner (gegen *K* 42·64 im Jahre 1913 und *K* 42·42 im Jahre 1912) gestellt. Der überwiegende Teil dieser Gesamtproduktion entfällt auf die staatlichen Metallhütten, die 13.441 *q* oder 98·3 % erzeugten, während die Produktion der Privatwerke nur 235 *q* oder 1·7 % der Gesamterzeugung ausmachte.

Von der letzteren entfallen auf die drei Haupterzreviere folgende Produktionsmengen:

Nagybányaer Erzrevier	9729 *q*	oder	72·9 %
Schemnitz-Kremnitzer Erzrevier .	2056 „	„	15·0 „
Zalatnaer (Siebenbürgen) Erzrevier	1641 „	„	12·0 „

Unter diesen drei Revieren hat das Zalatnaer relativ die bedeutendste Zunahme gegenüber dem Vorjahre aufzuweisen, da seine Produktion im Gegenstandsjahre um 810 *q* oder 97·4 % gestiegen ist.

Kupfer. Die Kupfererzeugung bezifferte sich auf 3581 *q* im Werte von *K* 514.218 und hat gegen das Vorjahr einen Rückgang um 466 *q* aufzuweisen, während sich im Jahre 1913 eine Zunahme um 1629 *q* gegen 1912 ergeben hatte. Der Durchschnittspreis des ungarischen Raffinadkupfers am Erzeugungsorte hat sich auf *K* 143·59 pro Meterzentner (gegen *K* 151·11 im Jahre 1913 und *K* 155·96 im Jahre 1912) gestellt. Von dieser Gesamtproduktion von Raffinadkupfer entfallen 2830 *q* oder 79·1 % (gegen 3053 *q* im Vorjahr) auf die Privatwerke und 751 *q* oder 20·9 % (gegen 509 *q*) auf die ärarischen Hütten. Nach den bedeutenderen Erzdistrikten oder Wirtschaftsgebieten hat sich die Produktion von Kupfer folgendermaßen verteilt:

Zips-Gömörer Distrikt .	2325 *q* (gegen	2517 *q*) =	65 %
Siebenbürgischer Distrikt	736 *q* (gegen	794 *q*) =	20·5 %
Nagybányaer Distrikt .	320 *q* (gegen	535 *q*) =	8·9 %
Schemnitz-Kremnitzer Distrikt	200 *q* (gegen	202 *q*) =	5·5 %

Gold. Aus einer Gesamtmenge von 4,379.639 *q* Reicherz und Pocherz (davon 39.234 *q* Reicherz und 4,340.405 *q* Pocherz) wurden im Gegenstandsjahre (nebst Silber, Blei und etwas Kupfer) 2679·19 *kg* Gold im Wert von *K* 8,804.488 erzeugt, um 245.03 *kg* weniger als im Vorjahre, während im Jahre 1913 eine Zunahme um 72·4 *kg* gegen 1912 konstatiert werden konnte. Der durchschnittliche Goldgehalt der aufbereiteten Reich- und Pocherze hat 6·11 *g* pro Tonne (gegen 6·54 *g*) betragen. Auf die Privatwerke entfiel eine Goldproduktion von 1973·47 *kg* oder 73·66 %, auf die Staatswerke eine solche von 705·64 *kg* oder 26·34 %. Die Produktion der ersteren ist gegen 1913 um 130·48 *kg* oder 6·2 %, jene der letzteren um 114·55 *kg* oder 13·9 % zurückgegangen. Auf die ungarischen Golddistrikte hat sich die Produktion folgendermaßen verteilt:

	Produktion *kg*	gegen das Vorjahr — *kg*
Siebenbürger Distrikt	1901·80	— 102·33
Nagybányaer Distrikt	618·21	— 159·06
Schemnitz-Kremnitzer Distrikt .	156·23	— 81·65
Andere Werke	2·81	— 2·01

Silber. Die Produktion hat gegenüber dem Vorjahre um 447·84 *kg* zugenommen und erreichte 9144·12 *kg* im Werte von *K* 830.381. Hievon entfallen 7731·86 *kg* oder 84·6 % auf die staatlichen und 1405·26 *kg* oder 15·4 % auf die Privatwerke. Während die ersteren eine Zunahme um 776·20 *kg* oder 11·2 % aufweisen, die hauptsächlich den günstigeren Betriebsresultaten im Schemnitzer Erzreviere zu verdanken ist, zeigt die Produktion der Privatwerke einen Rückgang um 328·55 *kg* oder 19 % gegenüber dem Vorjahr.

Der Durchschnittspreis des Silbers stellte sich auf *K* 90·81 (gegen *K* 94·29 im Vorjahre).

Bei den ungarischen Metallhütten waren im Gegenstandsjahre insgesamt 776 Arbeiter (gegen 841) beschäftigt, und zwar 704 erwachsene männliche Arbeiter, 48 jugendliche männliche Arbeiter und 24 Weiber. Bei den staatlichen Werken waren 708 (gegen 728), bei den Privatwerken 68 (gegen 113) beschäftigt. Man zählte 619 ortsansäßige und 157 kolonisierte Metallhüttenarbeiter.

Von technischen Beamten waren bei den Metallhütten 41 (gegen 40) und von technischen Unterbeamten 51 (gegen 54) beschäftigt. Auf einen technischen Unterbeamten entfielen durchschnittlich 15 Arbeiter.

Nachstehende Tabelle ergibt eine Übersicht der ungarischen Berg- und Hüttenproduktion und des Geldwertes derselben im Jahre 1914 und im Vorjahre:

Digitized by Google

Berg- und Hüttenwerkserzeugnisse	1914 Produktionsmenge q	1914 Geldwert K	1914 Mittlerer Einheitspreis am Erzeugungsorte pro q K	1913 Produktionsmenge q	1913 Geldwert K	1913 Mittlerer Einheitspreis am Erzeugungsorte pro q K
Braunkohlen[1]	79,022.402	81,715.672	1·03	88,011.660	88,256.628	1·00
Steinkohlen[1]	9,098 817	13,448.832	1·47	10,588.779	14,430.290	1·39
Steinkohlen- und Braunkohlenbriketts	1,120.401	2,250.282	2·00	1,171.862	2,258.901	1·92
Koks	1,281.179	3,569.777	2·78	1,600.728	4,469.310	2.79
Erdpech	39.999	329.918	8·24	30.249	510.985	16·89
Petroleum (Rohöl)	40.273	299.334	7·43	21.046	146.029	6·93
Benzol	3.438	113.454	33·00	—	—	—
Erdgas	m^3 17.224.631	28.329	pro m^3 0·0017	—	—	—
Schwefel	q 847	12.713	pro q 15·00	415	6.056	14·59
Steinsalz und Sudsalz	3,016.362	34,211.682	11·34	3,018.056	35,014.841	11·60
Alaunerde	—	—	—	17.922	7.769	0·43
Exportierte Eisenerze[2]	3,567,842	4,228.170	1·18	5,517.340	5,816.240	1·05
Schwefekies	1,023.696	1,184.375	1·15	1,066.292	1,118.281	1·05
Manganerze	114.131	154.773	1·35	190.056	266.955	1·40
Zementkupfer, Kupfererze und Fahlerze	73.634	334.105	4·53	16.790	428.860	25·54
Zinkerze und Zinkschlich	500	2.000	4·00	4.066	20.625	5·06
Antimonerze (nicht verhüttet)	100	13.200	13·20	284	4.500	15·84
Silbererze	—	—	—	2.036	21.726	10·67
Quecksilbererze	60	300	5·00	—	—	—
Frischroheisen	4,821.664	40,254.178	8·35	6,089.658	51,116.777	8·39
Gießereiroheisen	122.750	2,268.517	18·39	139.859	2,838.990	20·29
Blei	13.676	607.548	44·43	11.365	484.609	42·64
Kupfer	3.581	514.218	143·59	4.047	611.564	151·11
Antimon regulus	7.531	626.587	83·20	10.383	612.153	58·97
Antimon crudum	180	10.846	59·92	101	4.193	41·51
Quecksilber	753	301.396	400·00	888	355.180	400·00
Gold	kg 2.679	8,804.488	pro kg 3280·00	kg 2.924	9,586.071	pro kg 3280·00
Silber	9.144	830.381	90.81	8.696	820.914	94·92
Eisenvitriol	q 13.433	26.860	pro q 2·00	q 6.265	12.529	pro kg 2·00
Mineralfarben	287	143	0·50	570	1.140	2·00
Schwefelkohlenstoff	29.442	883.260	30·00	31.478	944.340	30·00
Schwefelsäure	9.555	9.555	1·00	5.546	5.546	1·00
Ammoniumsulfat	19.942	609.928	30·53	21.222	605.466	28·53
Steinkohlenteer	72.422	268.490	3·70	71.930	267.866	3·72
Gesamtwert		197,913.311			221,045.334	

[1]) In den Produktionsmengen sind jene Mengen von Kohlen, die zur Koks- und Brikettserzeugung verwendet wurden, nicht inbegriffen. Die Gesamtproduktion von Braunkohlen und Steinkohlen ist in separaten Tabellen (beckenweise) ausgewiesen.

[2]) Der Gesamtwert der im Inlande konsumierten Eisenerze ist im Geldwert der Roheisenproduktion inbegriffen. Die Gesamteisenerzproduktion ist in einer besonderen Tabelle im Abschnitt „Eisenerze" ausgewiesen.

Referate.

Heberle. Erfahrungen mit dem Sprengstoff „flüssiger Sauerstoff" (flüssige Luft) im Kalibergbau. II. (Kali 10, 1916).

Da man im Kalibergbau nur ein Sprengverfahren verwenden kann, mit dem eine Reihe von 12—20 Schüssen gleichzeitig abgetan werden kann, stieß die Einführung des neuen Sprengmittels anfangs auf größere Schwierigkeiten, die erst durch Ausbildung besonderer Methoden behoben werden konnten. Die in Wintershall zu diesem Zwecke angestellten Versuche werden in ihrer Entwicklung kurz beschrieben, das nunmehr dort übliche Verfahren wird näher erläutert und die günstigen Erfahrungen mitgeteilt, die bis jetzt vorliegen. Ein großer Teil der Versuche wurde mit Patronen der Firma Messer & Co., Frankfurt a. M., ausgeführt, welche auch die Sauerstoffverflüssigungsanlage lieferte.

Digitized by Google

Statistik.

Bergbau- und Hüttenproduktion Italiens im Jahre 1914.

Obwohl das Jahr 1914 für Italien ein Friedensjahr bedeutet, hat die Hüttenerzeugung in fast allen Fabrikaten gegenüber 1913 einen erheblichen Rückgang erfahren. Die Gewinnung an Bergwerksprodukten zeigt in Eisenerzen, Zinnerzen und Kohle eine ziemlich beträchtliche Steigerung, in den übrigen Mineralien ist gleichfalls ein Ausfall gegen das Jahr 1913 zu verzeichnen.

Die italienische Bergwerksgewinnung stellte sich nach der amtlichen Statistik im Jahre 1914 wie folgt:

Produkt	Arbeiterzahl	Gewinnung 1914	gegen 1913 + oder —	Wert der Gewinnung pro 1914
		Tonnen		Lire
Eisenerz . . .	2.058	706.246	+ 103.130	16,227.663
Braunstein . .	158	1.649	+ 27	54.721
Kupfererz . .	883	86.953	— 2.534	1,648.608
Zinkerz . . .	—	145.914	— 12.364	14,006.171
Bleierz (auch silberhaltig) .	14.791	43.538	— 1.116	9,114.859
Blei- u. Zinkerz	—	—	— 504	—
Golderz . . .	46	206	— 1.841	111.858
Antimonerz . .	75	555	— 1.267	37.325
Quecksilbererz	900	119.223	+ 9.844	3,815.136
Zinnerz . . .	22	36	— 238	6.000
Eisenkies . .	2.436	335.531	+ 43.454	7,833.958
Kupferhaltiger Eisenkies .	—		— 25.257	—
Kohle . . .	4.070	781.338	+ 80.257	7,848.267
Schwefelerz .	15.747	2,371.705	— 80.769	29,063.211
Steinsalz . .	414	41.715	+ 392	635.004
Quellsalz . .	—	18.396	+ 669	762.040
Rohpetroleum .	654	5.542	— 1.030	1,385.500
Kohlenwasserstoffgas . .	—	Kubikmeter 5,920.000	— 95.000	251.188
		Tonnen		
Asphaltstein .	1.095	119.853	— 51.244	2,073.383
Rohasphalt .	47	326	— 67	65.200
Graphit . . .	194	8.567	— 2 578	259.851

Insgesamt waren beim italienischen Bergbau im Berichtsjahre 44.165 Arbeiter beschäftigt, gegen 45.407 im Jahre 1913. Der Gesamtwert der Bergbauproduktion erreichte im Jahre 1914 96·5 Millionen Lire gegen 95·3 Millionen Lire im Vorjahre.

Was insbesondere den Kohlenbergbau anbelangt, so konnte im Berichtsjahre die Förderung um rund 80.000 *t* erhöht werden, was auf die Inbetriebsetzung neuer Gruben zurückzuführen ist. Im Berichtsjahre standen nämlich 46 Werke in Förderung gegen 40 im Vorjahre. Der Mehrförderung des Bezirkes Florenz, in welchem 23 Gruben im Betriebe standen (gegen 21), per 120.177 *t* steht ein Ausfall von rund 40.000 *t* im Bezirke Rom gegenüber.

Die Ergebnisse der metallurgischen Industrie sind im Berichtsjahre, wie bereits eingangs erwähnt, durchwegs ungünstige. Insbesondere die Roheisen- und Stahlerzeugung hat einen erheblichen Ausfall erlitten, desgleichen die Schwefelerzeugung.

Aus nachstehender Zusammenstellung sind die Ergebnisse der italienischen Hüttenindustrie ersichtlich:

Erzeugnis	Gewinnung 1914	Gegen 1913 + oder —	Gesamtwert 1914	Gegen 1913 + oder —
	Tonnen		1000 Lire	
Roheisen . .	385.340	— 41.415	47.823	+ 3.732
Roheisen, 2. Schmelzung	—	— 32.051	—	— 8.234
Fertigeisen . .	114.322	— 28.498	25.725	— 4.584
Fertigstahl .	796.152	— 49.933	223.550	+ 9.701
Weißblech . .	—	— 39.698	—	— 20.517
Kupfer- und -Legierungen (1914 nur Kupfer)	1.839	— 22.786	3.310	— 53.312
Blei	20.464	— 1.210	9.914	+ 137
	Kilogramm			
Rohsilber . .	15.254	+ 2.160	1.468	+ 146
Rohgold . . .	—	— 27	—	— 46
	Tonnen			
Aluminium . .	937	+ 63	2.530	+ 301
Quecksilber . .	1.073	+ 69	5.580	+ 560
Schwefel, roh .	377.843	— 8.467	37.918	— 184
„ raffiniert	149.100	— 2.613	16.772	— 87
„ gemahlen	165.362	+ 9.259	21.376	+ 1.446
Antimon . . .	138	+ 62	88	+ 47

GD.

Die deutsche Flußstahlerzeugung.

Nach den Ermittlungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller betrug die Flußstahlerzeugung im deutschen Zollgebiet im Monat Oktober (26 Arbeitstage) insgesamt 1,423.535 *t* gegen 1,393.186 *t* im September 1916 (26 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 54.751 *t* im Oktober gegen 53.584 *t* im September 1916. Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für September angegeben ist): Thomasstahl 664.933 *t* (653.894 *t*), Bessemerstahl 19.070 *t* (16.752 *t*), Basischer Siemens-Martinstahl 575.431 *t* (570.757 *t*), Saurer Siemens-Martinstahl 22.104 *t* (14.871 *t*), Basischer Stahlformguß 78.286 *t* (71.337 *t*), Saurer Stahlformguß 39.603 *t* (38.308 *t*), Tiegelstahl 9947 *t* (9829 *t*), Elektrostahl 14.279 *t* (17.320 *t*).

Die arbeitstägliche Erzeugung betrug im:

August 1914	21.801 *t*
Oktober 1914	33.341 *t*
Oktober 1915	46.741 *t*
Oktober 1916	54.751 *t*

Der Monat Oktober übertrifft hinsichtlich der Flußstahlerzeugung alle vorangegangenen Monate und erreichte einen neuen Höhepunkt. Die Leistung der Stahlwerke kam aut 90% der Erzeugung in den letzten Friedensmonaten.

Digitized by Google

Gesetzgebung und Verwaltung.

Verbot der Veräußerung von Kohlenbergbaurechten im Königreiche Sachsen.*)

Gemäß § 4, Abs. 1 des allgemeinen Berggesetzes für das Königreich Sachsen vom 31. August 1910 ist das Bergbaurecht auf Stein- und Braunkohle ein Ausfluß des Grundeigentums, es unterliegt daher in Sachsen die Kohle der Verfügung des Grundeigentümers. Dadurch war die Möglichkeit gegeben, daß Personen sich der Kohlenfelder bemächtigen, die sie nur erwerben, um sie mit großem Gewinn weiter zu veräußern. Man hat sich daher in letzter Zeit im Königreiche Sachsen vielfach mit der Frage der Einführung eines Kohlenbergbauregals zu Gunsten des Staates beschäftigt. In der zweiten Kammer wurde am 18. Oktober 1916 ein von allen Parteien unterunterstützter Antrag eingebracht, nach dem das ausschließliche Recht des Staates statuiert werden sollte, Kohlen aufzusuchen und, soweit der Abbau noch nicht begonnen hat, zu gewinnen, u. zw. unter Wahrung der berechtigten Interessen der Grundeigentümer und unter Bekämpfung aller spekulativen Rechtsgeschäfte, mit rückwirkender Kraft vom 18. Oktober 1916. Die Regierung hat diesem Antrage zwar nicht entsprochen, da sie die Frage der Einführung eines staatlichen Kohlenbergbauregals für noch nicht spruchreif hält, hat aber dennoch einen Gesetzentwurf eingebracht, durch den verhindert werden soll, daß weitere Veräußerungen von Kohlenfeldern und damit verbundene Preissteigerungen stattfinden. Hiedurch wird die eventuelle spätere Einführung des staatlichen Regals wesentlich erleichtert.

Der Gesetzentwurf wurde von beiden ständischen Kammern des Königreichs Sachsen mit geringfügigen Abänderungen angenommen und als Gesetz vom 10. November 1916 (Nr. 78 des Gesetz- und Verordnungsblattes für das Königreich Sachsen) kundgemacht. Das Gesetz hat nachstehenden Wortlaut:

§ 1. (1) Veräußerungen von Kohlenbergbaurechten, Anträge zum Abschluß von Veräußerungsverträgen, sowie Weiterveräußerungen der Rechte des Erwerbers aus Veräußerungsverträgen oder der Rechte des Erwerbers aus Anträgen zum Abschluß von Veräußerungsverträgen sind bis zu anderweitiger gesetzlicher Regelung der Frage, wem für ein Grundstück das Recht, die Kohle aufzusuchen und zu gewinnen, zusteht, verboten.

(2) Als Veräußerung eines Kohlenbergbaurechts im Sinne des Abs. 1 ist auch die zur Abtrennung des Rechtes erfolgende Veräußerung des noch mit dem Grundeigentume verbundenen Kohlenbergbaurechts anzusehen. Das Gleiche gilt, wenn bei der Veräußerung eines Grundstücks ein Vorbehalt des Kohlenbergbaurechts zugunsten des Veräußerers vereinbart wird.

(3) Belastungen, insbesondere Verpfändungen, sind nicht Veräußerungen oder Weiterveräußerungen im Sinne des Abs. 1.

§ 2. (1) § 1 gilt nicht für die Übertragung oder Weiterübertragung eines Kohlenbergbaurechts oder eines unter § 1, Abs. 1 fallenden sonstigen Rechtes, zu welcher der Übertragende bereits an dem in § 5, Abs. 1 angegebenen Zeitpunkt verpflichtet war. Hierbei macht es keinen Unterschied, ob für die Erfüllung der Verpflichtung ein Zeitpunkt bestimmt war, der dem in § 5, Abs. 1 bezeichneten Tage nachfolgt. Dagegen gilt § 1, wenn die Wirksamkeit der Verpflichtung vom Eintritt einer aufschiebenden Bedingung abhängt und erst nach dem in § 5, Abs. 1 angegebenen Zeitpunkt die Bedingung eintritt.

(2) § 1 gilt ferner nicht für Zwangsversteigerungen, Enteignungen, vom Finanzministerium genehmigte Veräußerungen durch den Konkursverwalter und letztwillige Verfügungen.

§ 3. (1) Soweit Kohlenunterirdisches schon an dem in § 5, Abs. 1 angegebenen Zeitpunkt zum Grubenfeld eines bereits im Betriebe befindlichen Kohlenbergwerks gehörte, ist die Aufsuchung und die Gewinnung der Kohle in einem solchen Grubenfeld auch ferner zulässig. Ein Grundeigentümer darf auch nach diesem Zeitpunkt auf seinem eigenen Grund und Boden Kohlen auf seine Kosten und auf seinen Namen aufsuchen, wenn ihm oder seinem Erblasser oder einem seiner Angehörigen das Grundstück schon vor dem 18. Oktober 1906 gehörte. Im übrigen ist die Aufsuchung und die Gewinnung von Kohle bis zu der nach § 1, Abs. 1 in Aussicht genommenen anderweitigen gesetzlichen Regelung verboten.

(2) Das Bergamt und die Ortspolizeibehörden wachen über die Einhaltung des Verbotes. § 411 des allgemeinen Berggesetzes vom 31. August 1910 (G.- u. VBl. S. 217) gilt auch hier.

§ 4. (1) Die Bestimmungen der §§ 1 bis 3 finden keine Anwendung auf Veräußerungen an den Staat, wie auf die Aufsuchung und die Gewinnung von Kohle durch den Staat.

(2) Das Finanzministerium ist ermächtigt, in dringenden Fällen Ausnahmen von den Bestimmungen der §§ 1 bis 3 zu bewilligen, wenn ein öffentliches Interesse vorliegt.

§ 5. (1) Dieses Gesetz tritt sofort, u. zw. mit Wirkung vom 18. Oktober 1916 ab, in Kraft.

(2) Der Annahme noch schwebender Vertragsanträge aus der Zeit vorher steht § 1 nicht entgegen. Veräußerungen zur Erfüllung eines nachher geschlossenen solchen Vertrags fallen unter § 1. Ein solcher Vertrag gilt als für den Fall geschlossen, daß die Unmöglichkeit, ihn zu erfüllen, nachmals behoben wird.

(3) Das Gesetz tritt spätestens am 31. Oktober 1917 außer Kraft.

(4) Mit der Ausführung des Gesetzes werden die Ministerien des Innern, der Finanzen und der Justitz beauftragt. —

Das Gesetz enthält somit wesentlich ein im öffentlichen Interesse erlassenes Veräußerungsverbot, das auch ohne Eintragung in das Grundbuch wirkt. Alle entgegen dem Gesetze vorgenommenen Geschäfte sind null und nichtig. Besonders bemerkenswert ist, daß auch bereits in Betrieb genommene Kohlenfelder von dem Veräußerungsverbot getroffen werden. Dagegen erstreckt sich das Gesetz nicht auf die Veräußerung von Kohle führenden Grundstücken im ganzen, läßt also die Veräußerung eines Grundstückes mit samt dem Kohlenabbaurechte zu.

*) Vgl. die Mitteilung in Nr. 23, S. 706, die durch die vorliegenden Ausführungen ergänzt und richtiggestellt wird.

Digitized by Google

Die Rückwirkung des Gesetzes vom Tage der Einbringung des ersten diesbezüglichen Antrages in der zweiten Kammer hat den Zweck, diejenigen Veräußerungen, die nach dem Bekanntwerden des Antrages aus spekulativen Gründen vorgenommen wurden, ungültig zu machen.

Die zeitliche Beschränkung der Wirksamkeit des Gesetzes bis zum 31. Oktober 1917 zwingt die Regierung, bis dahin über die Frage der Einführung eines staatlichen Kohlenbergbaumonopols schlüssig zu werden.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die **Wagenbeistellung in den österreichischen Kohlenrevieren** in der **ersten Novemberhälfte** betrug: Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier bei einem Normalbedarf von 56.707 Wagen 29.830 Waggons, im Falkenau-Elbogener Revier bei einem Normalbedarf von 13.748 Wagen 9093 Waggons, im Pilsener Revier bei einem Normalbedarf von 4303 Wagen 2601 Waggons, im Buschtiehrad-Kladnoer Revier bei einem Normalbedarf von 7310 Wagen 4372 Waggons, im Schatzlar-Schwadowitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1430 Wagen 813 Waggons, im Rossitzer Revier bei einem Normalbedarf von 1725 Wagen 977 Waggons, im Ostrauer Revier bei einem Normalbedarf von 25.570 Wagen 20.734 Waggons, im Dombrau-Karwiner Revier bei einem Normalbedarf von 7590 Wagen 5356 Waggons und im Westgalizischen Revier bei einem Normalbedarf von 6320 Wagen 4859 Waggons.

Es ergibt sich im Vergleich zur korrespondierenden Zeit des Vorjahres (in der Beistellung):

Im Teplitz-Brüx-Komotauer Revier . .	zirka	— 15 %
„ Falkenau-Elbogener Revier	„	+ 5 %
„ Pilsener Revier	„	— 2 %
„ Buschtiehrad-Kladnoer Revier . . .	„	— 16 %
„ Schatzlar-Schwadowitzer Revier . .	„	— 12 %
„ Rossitzer Revier	„	— ½ %
„ Ostrauer Revier	„	+ 5 %
„ Dombrau-Karwiner Revier	„	— 22 %
„ Westgalizischen Revier	„	+ 8 %

Wissenschaftliche Nachrichten.

Geologische Forschungen in Serbien.

In der letztabgehaltenen Fachsitzung der Geographischen Gesellschaft, der Erzherzog Leopold Salvator beiwohnte, sprach Professor Doktor Othenio Abel über die „Geologischen Ergebnisse der Serbienexpedition der Geographischen Gesellschaft". Das geologische Hauptziel der Reise bildete die Feststellung, wie weit sich das marine Miozän in der mediterranen Ausbildung in Serbien ausdehne. Bisher war die Frage ungelöst, ob über Serbien eine Verbindung der großen österreichisch-ungarischen Meeresbucht mit dem präadriatischen Meer bestand oder nicht. Mit dieser Frage stand das Problem im Zusammenhang, ob in Mittelserbien das Neogen von der Gebirgsfaltung betroffen worden ist wie in Bosnien oder ob das Jungtertiär ungestört lagere. Beide Fragen sind nunmehr als gelöst zu betrachten; südlich von der Linie Valjevo-Arangjelovac ist in Serbien kein mediterranes Tertiär mehr vorhanden, sondern nur Süßwasserbildungen mit stellenweise reichem Gehalt an fossilen Pflanzen, die nirgends gefaltet, sondern in ursprünglicher Lagerung in den langgestreckten Talzügen der Morava, Westmorava und Südmorava erhalten sind. Längs des Reiseweges konnten an zahlreichen Stellen geologische Schichten und Mineralvorkommen festgestellt werden, die die früheren serbischen Karten nicht verzeichnen. Die in den Arbeiten der serbischen Geologen und Geographen seinerzeit vorherrschende Tendenz war eher auf eine Erforschung der außerserbischen Länder gerichtet, während die Erforschung der Heimat stark vernachlässigt wurde. Der Vortragende legte eine große Zahl von Gesteinsproben vor und sprach nach Demonstration vieler Lichtbilder die Hoffnung aus, daß die weitere Erkundung der geologischen Verhältnisse Serbiens in Zukunft leichter möglich sein werde als bisher, wo östlich von der Drina Feindesland begann. Am Schlusse sprach der Vorsitzende Professor Dr. Eugen Oberhummer den Professoren Dr. Abel und Dr. Krebs für die reichen Ergebnisse ihrer Reise den Dank aus.

Eine Forschungsreise im Sandschak Nowibasar.

In der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften berichtete Professor Dr. Franz Koßmat (Leipzig) über seine im Verlaufe dieses Sommers mit Unterstützung dieser Gesellschaft durchgeführten geologischen Arbeiten im ehemaligen Sandschak Nowibasar. Die Reise ging am 3. August von Belgrad über Kraljewo nach Raska, von wo aus das erzreiche Kopaonikgebirge in Südserbien studiert wurde; daran knüpfte sich eine längere Untersuchung der Umgebung von Nowibasar, Ribarik im oberen Ibartale und von Mitrowitza am Kossowo. Schließlich wurde über Sienica und Prjepolje der Anschluß an die bereits gut bekannten Gebiete Ostbosniens hergestellt. Für den Geologen ist der Bereich des bisher sehr wenig erforschten Sandschaks Nowibasar deshalb von Interesse, weil sich hier der in Südserbien herrschende, durch das Auftauchen alter Schiefer- und Serpentinmassen sowie durch viele vulkanische Ausbrüche gekennzeichnete Gebirgstypus mit jenem der weitausgedehnten Kalkmassive Montenegros berührt. Im östlichen Teile der Kalkgebirge ist noch eine vom oberen Ibar bis nach Ostbosnien fortziehende, rund 160 *km* lange Zone von Eruptivgesteinen, welche der Serpentinformation von Süd- und Mittelserbien entspricht. Auf Grund ihrer Lagerungsverhältnisse ist sie in die Zeit Oberjura-Unterkreide zu stellen. In landschaftlicher Beziehung ist das Gebiet aus einer breiten, alten, zwischen den montenegrinischen und südserbischen Bergen eingeschlossenen Längssenke hervorgegangen, in der während der Jungtertiärzeit große Seen bestanden. Ihre

Digitized by Google

Ablagerungen zeigen sich besonders bei Sienica schön entwickelt und sind jünger als die Gebirgsfaltung. Infolge einer nachträglichen bedeutenden Hebung, die aber ohne sichtbare Störung der Schichtenlagerung vor sich ging, schnitten die Flüsse tief ein und zerlegten die ehemalige Niederung in eine Anzahl von Plateaustücken, die oft weithin Höhen von 1100 bis 1300 *m* aufweisen, aber zwischen den beiderseitigen, bis über 2000 *m* emporsteigenden Randgebirgen weit zurückbleiben. Die Reise wurde vom k. u. k. Generalgouvernement Belgrad in weitgehender Weise durch Beistellung von Begleitmannschaften und von Transportmitteln gefördert.

Finanzielle Chronik.

Unter Vorsitz des Herrn Generaldirektors Wilhelm Kestranek fand am 27. November in der Niederösterreichischen Eskompte-Gesellschaft die konstituierende Generalversammlung der **Österreichischen Stickstoffwerke A. G.** statt. Die neue Aktiengesellschaft hat zum Zwecke die Gewinnung, Verarbeitung und Verwertung von landwirtschaftlichen Düngemitteln und anderen chemischen Produkten sowie aller daraus oder in Verbindung damit zu gewinnenden Erzeugnisse, ferner den Betrieb des Handels mit landwirtschaftlichen Düngemitteln und chemischen Produkten oder Waren aller Art. Das Aktienkapital beträgt *K* 10,000.000, zerlegt in 50.000 Stück bar und voll eingezahlte Aktien à Nominale *K* 200, und kann ohne staatliche Genehmigung auf *K* 20,000.000 erhöht werden. In den Verwaltungsrat wurden die Herren Generaldirektor Wilhelm Kestranek, Dr. Hugo Koller, Präsident Dr. Josef Kranz, Direktor Maxime v. Kraßny, Generaldirektor Erwin Philipp, Direktor Josef Rohshändler, Karl Rosen, Direktor Heinrich Rosenbaum und kaiserlicher Rat Adolf Schönwald berufen, zu Revisoren wurden die Herren Dr. Viktor Glaser und k. k. Regierungsrat Direktor Anton Kleibel gewählt. In der im Anschlusse an die konstituierende Generalversammlung abgehaltenen Verwaltungsratssitzung wurde Herr Generaldirektor Wilhelm Kestranek zum Präsidenten, die Herren Generaldirektor Erwin Philipp und Direktor Heinrich Rosenbaum zu Vizepräsidenten gewählt.

Der Verwaltungsrat der **Veitscher Magnesitwerke-Aktiengesellschaft** hat in seiner am 21. November abgehaltenen Sitzung die Bilanz für die Geschäftsperiode 1915/16 festgestellt, welche nach Hinzuziehung des Gewinnvortrages von *K* 368.561 und des in Gemäßheit des Generalversammlungsbeschlusses vom 29. November 1915 geschaffenen Gewinnvortrages B von *K* 200.000, welcher nach Notwendigkeit zur Stärkung von Dividenden bestimmt ist, insgesamt einen Reingewinn von *K* 1,721.941 (gegen *K* 1,473.991 im Vorjahre) ergibt. Der Verkauf der Produkte belief sich auf 53.271 *t* (gegen 44.917 *t* im Vorjahre). Die Abschreibungen von *K* 476.233 (gegen *K* 401.551 im Vorjahre) wurden nach Maßgabe der Substanzverluste und der verringerten Abnützung der Werkseinrichtungen bestimmt. — Die am 7. Dezember d. J. stattgefundene Generalversammlung genehmigte nachfolgende Anträge: Eine Dividende von 12½%, sohin *K* 50 pro Aktie, zur Verteilung zu bringen (im Vorjahre 10%, das ist *K* 40 pro Aktie); von dem nach Dotierung des Beamten- und Arbeiterunterstützungsfonds und nach Abzug der Tantième für den Verwaltungsrat erübrigenden Gewinnsaldo von *K* 574.272 den Betrag von *K* 200.000 einem Gewinnvortrag B zuzuweisen, welcher nach Notwendigkeit zur Stärkung künftiger Dividenden bestimmt ist, und den alsdann restierenden Gewinnsaldo von *K* 374.272 (*K* 368.561) auf neue Rechnung vorzutragen. Die Gesellschaft wird sohin über die folgenden Reserven verfügen: Ordentlicher Reservefonds *K* 800.000; außerordentlicher Reservefonds *K* 1,196.651; Gewinnvortrag *K* 374.272; Gewinnvortrag *K* 200.000.

Die am 24. November l. J. in Halle abgehaltene außerordentliche Generalversammlung der **Werschen-Weißenfelser Braunkohlen-A. G.** nahm einen sehr stürmischen Verlauf. Der Großaktionär, Oberfinanzrat Dr. Julius Petschek aus Prag, der über 7·24 Millionen des Aktienkapitals verfügt, während 4 Millionen im Besitze seines Bruders Ignaz Petschek in Aussig und nicht ganz 3 Millionen in verschiedenen deutschen Händen sind, focht mehrere vom bisherigen Aufsichtsrate der Gesellschaft abgeschlossene Lieferungsverträge und Vereinbarungen als die Gesellschaft schädigend an und es gelang ihm, da er über die Majorität der Aktien verfügt, die Wahl von 18 neuen Aufsichtsräten durchzusetzen, worauf der alte Aufsichtsrat zurücktrat. Wie die „Berliner Börsenzeitung" ankündigt, beschäftigt man sich an maßgebender Stelle im Hinblick auf die Bestrebungen der böhmischen Braunkohlenindustrie, die Herrschaft auf dem deutschen Braunkohlenmarkte an sich zu reißen, mit der Frage, ob es demgegenüber nicht am Platze wäre, ein staatliches Braunkohlensyndikat mit Höchstpreisen zu schaffen.

Am 6. Dezember l. J. fand eine Sitzung des Verwaltungsrates der **Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft** statt, in welcher über das Ergebnis der mit dem Monat September abgelaufenen ersten drei Monate des laufenden Geschäftsjahres 1916,17 berichtet worden ist. Das Erträgnis der Berichtsperiode weist gegenüber dem korrespondierenden Zeitraum des Vorjahres eine Steigerung um nahezu drei Millionen Kronen auf. Der Absatz an Eisenfabrikaten war in diesen ersten drei Monaten des laufenden Geschäftsjahres im Vergleich zum ersten Quartal des Vorjahres um 800.900 *q*, der Absatz an Phosphatmehl um 10.000 *q* höher, dagegen blieb der Absatz an Steinkohle um 256.000 *q* zurück. Die Beschäftigung der Kohlenwerke ist naturgemäß eine anhaltend lebhafte und die Hüttenwerke sind fortdauernd bis an die äußerste Grenze der Leistungsfähigkeit in Anspruch genommen.

Der Absatz der gesellschaftlichen Werke stellte sich im ersten Quartal des laufenden Geschäftsjahres wie folgt (in metrischen Zentnern à 100 *kg*):

	1. Juli bis 30. September		mehr	weniger
	1915	1916		
Steinkohle .	2,705.000	2,449.000	—	256.000
Eisenfabrikate	885 000	965.000	80.000	—
Phosphatmehl	200.000	210.000	10.000	—

Digitized by Google

Die Lieferungen der österreichischen Kartellwerke betrugen in den ersten zehn Monaten der folgenden Jahre (in Meterzentnern):

Artikel	1912	1913	1914	1915	1916
Gießereiroheisen	1,280.075	905.213	580.651	924.512	660.434
Frischereiroheisen	1,594.235	1,746.922	1,393.556	1,655.461	2,107.401
Gußrohre	614.100	424.390	285.754	298.144	261.669
Halbfabrikate	2,095.802	1,491.834	988.319	2,521.221	2,959.960
Stab- und Fassoneisen	4,287.003	3,114.023	2,830.265	3,683.503	5,155.258
Träger und U-Eisen	1,593.539	1,083.012	904.166	687.355	844.388
Grobbleche	573.709	413.782	353.192	435.472	762.458
Schienen und Kleinmaterial	783.186	763.458	667.470	657.791	985.458
Feinbleche	1,027.387	806.078	758.937	837.627	1,145.134
Summe	13,849 036	10,748.712	8,762.310	11,701.086	14,882.160

Die am 24. November stattgefundene Generalversammlung der **Freistädter Stahl- und Eisenwerke-A. G.** hat beschlossen, das Aktienkapital von *K* 4,000.000 auf *K* 6,000.000 zu erhöhen und die neu auszugebenden 10.000 Stück Aktien zum Kurse von *K* 400 (Nominale *K* 200) pro Stück zu begeben. Von den neuen Aktien werden Nominale *K* 1,000.000 den alten Aktionären im Verhältnis ihres bisherigen Aktienbesitzes zum Bezuge angeboten und die weiteren *K* 1,000.000 Aktien zu den gleichen Konditionen an die der Gesellschaft nahestehende Bank abgegeben. Bei der stattgefundenen Verwaltungsratssitzung wurde der Direktor der Gesellschaft Edmund Graf in seinen Funktionen beschäftigt.

* * *

Aus dem Handelsregister.

Österreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien I. Friedrichstraße 4. Prokura erteilt dem Bureauvorstand der Gesellschaft Artur Fernau. Derselbe zeichnet kollektiv mit einem Mitgliede des Verwaltungsrates oder mit einem Direktor. — Prokura erteilt dem Bergbauinspektor der Gesellschaft Ferdinand Backhaus und dem Oberbuchhalter der Gesellschaft Eduard Girzik, beide in Wien. Jeder derselben zeichnet kollektiv mit einem Mitgliede des Verwaltungsrates oder mit einem Direktor.

Mitterberger Kupfer-A. G., Wien, I., Am Hof Nr. 6. Dr. Horace R. v. Landau und Julius Stern als Mitglieder des Verwaltungsrates gelöscht. Oskar Hebbel, Oberbeamter der Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. in Berndorf, Rudolf Kleinpeter und Walter Kuhlmann, Ingenieure der Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. in Berndorf, als Mitglieder des Verwaltungsrates eingetragen. Jeder derselben zeichnet kollektiv mit einem anderen Mitglied des Verwaltungsrates oder mit einem Prokuristen.

Schönfeld-Schlaggenwalder Bergbau-Gesellschaft m. b. H. Wien, I., Wollzeile 9. Höhe des Stammkapitals: *K* 1,200.000. Darauf geleistete Bareinzahlungen bisher: *K* 20.139·30. Nunmehr: *K* 420.139·30. Prokura erteilt dem Johann Feckler, Betriebsleiter in Schönfeld bei Petschau. Firmazeichnung: Derselbe zeichnet kollektiv mit einem der Geschäftsführer.

Mittelböhmische Steinkohlenwerke Gesellschaft b. m. H., Wien IX., Kolingasse 5. Betriebsgegenstand: Die Erwerbung und der Betrieb der im § 2 des Gesellschaftsvertrages angeführten Bergwerksentitäten und Rechte, eventuell noch anderweitig anzukaufender Bergwerksentitäten und etwaiger einschlägiger Unternehmungen. Gesellschaftsvertrag vom 28. August 1916. Höhe des Stammkapitals *K* 700.000; darauf geleistete Barzahlungen *K* 700.000. Geschäftsführer: Emil Rüger, Bergdirektor in Wittuna, Post Merklin in Böhmen, Charles Guillaume Jacob, Sekretär der Société anonyme des Glaceries et Charbonnages de Bohême in Brüssel. Vertretungsbefugt: Jeder der beiden Geschäftsführer selbständig. Firmazeichnung. Der vorgeschriebene oder vorgedruckte Firmawortlaut wird von dem jeweilig zeichnenden Geschäftsführer unterfertigt.

Gebr. Böhler & Co. Aktiengesellschaft, Wien I., Elisabethstraße 12. Repräsentanz der gleichnamigen Aktiengesellschaft in Berlin. Statutenänderung: Die Gesellschaft gründet sich nunmehr auf die zufolge Beschlusses der ordentlichen Generalversammlung der Aktionäre vom 20. Mai 1916 im § 3 geänderten Statuten. Hienach beträgt das Grundkapital der Gesellschaft nunmehr 25 Millionen Mark, eingeteilt in 25.000 Stück auf den Inhaber lautende, voll eingezahlte Aktien über je 1000 Mark. Diese Statutenänderung wurde vom k. k. Ministerium des Innern mit dem Erlasse vom 30. September 1916, Z. 30.506 unter Aufrechterhaltung der mit den d. ä. Erlässen vom 10. Februar 1900, Z. 2006, vom 22. Juli 1903 ad Z. 31.706, und vom 30. Mai 1910, Z. 20,004, ausgesprochenen Zulassung der Gesellschaft zum hierländischen Betriebe zur Kenntnis genommen. Jeder der Repräsentanten Dr. Adolf Böhm, Franz Heissig und Josef Hermann Proft zeichnet auch gemeinsam mit einem Prokuristen. Jeder der Prokuristen Dr. Alois von Linhart, Adolf Kemperling und Heinrich Zarbach zeichnet auch gemeinsam mit einem der Repräsentanten Dr. Adolf Böhm, Franz Heissig und Josef Hermann Proft.

Graphitwerk Lenz & Weber, Wien, III., Geusaugasse 7. Betrieb von Graphitbergbauen, Aufbereitung von Graphit und der Erzeugnisse aus Graphit, Handel mit amorphem und flinzhaltigem Graphit. Offene Handelsgesellschaft seit 15. Mai 1916. Geschäftsführer: Egon von Lenz. Gewerke in Wien, und Maximilian Weber, Bergbauunternehmer in Wien. Vertretungsbefugt: Beide Geschäftsführer kollektiv. Firmazeichnung: Unterfertigung des von wem immer geschriebenen oder vorgedruckten Firmawortlautes durch beide Geschäftsführer kollektiv.

Digitized by Google

Aus den Revieren.

Österreich.

Die k. k. Berghauptmannschaft Wien hat an die Revierbergämter nachstehenden Erlaß gerichtet:

„Auf Grund des vom Ständigen Komitee zur Untersuchung von Schlagwetterfragen in Wien eingeholten Gutachtens werden **Grubensicherheitslampen** welche im übrigen allen Anforderungen des § 31 der Schlagwetterverordnung der Berghauptmannschaft Wien vom 20 Oktober 1902, Z. 3142, entsprechen und mit der sowohl zur Betätigung der Zündvorrichtung als auch zur genauen Abschätzung des Schlagwettergehaltes der Grubenluft dienenden Einrichtung Patent Jonszta mit den unten beschriebenen Merkmalen ausgestattet sind, zum Gebrauche in Schlagwettergruben im Amtsgebiete der k. k. Berghauptmannschaft Wien zugelassen.

Die Einrichtung besteht darin, daß an einem und demselben, den Lampentopf durchsetzenden Stifte in bestimmten Abmessungen Querarme angebracht sind, die durch Drehung in den Bereich der verkürzten Flamme gebracht, auch dem minder erfahrenen Bergmanne die genaue Abschätzung der Aureolenhöhe und sonach die Feststellung ermöglichen, ob der kritische Gasgehalt von 1½ % bzw. von 2 % und 2½ % vorhanden oder gar überschritten, der Arbeitsort demnach als vergast zu verkreuzen und zu verlassen ist.

Derselbe Stift mit seinen Querarmen dient auch zur Betätigung der Reibzündvorrichtung, zur Dochtreinigung, zur Beseitigung des verbrauchten Zündstreifens und zum Lichtauslöschen, endlich auch zur Herabsetzung der Benzinverdunstung bei außer Gebrauch stehenden Lampen durch Abschließen des Dochtes mittels der Löschkappe.

Hievon wird das Revierbergamt mit dem Auftrage in Kenntnis gesetzt, die Bergdirektionen und Betriebsleitungen zu verständigen, daß die Sicherheitslampe mit der Patent Jonsztaschen Einrichtung unter die nach § 31, Absatz 3, der Schlagwetterverordnung der Berghauptmannschaft Wien vom 20. Oktober 1902, Z. 3142, im Wortlaute der Verordnung vom 23. Juni 1908, Z. 3361 VII, zugelassenen Sicherheitslampen einzureihen ist".

1. Brüx-Teplitz-Komotau.

Von der k. k. Bezirkshauptmannschaft Teplitz wurde zur Kenntnis gebracht, daß die Bergarbeiter nebst Angehörigen jener Bergbauunternehmungen, welche der Einkaufszentrale der k. k. Bezirkshauptmannschaft Brüx für die nordwestböhmischen Braunkohlenvereine angeschlossen sind, seitens der genannten Einkaufszentrale mit nachbezeichneten **Lebensmitteln** versorgt werden: Kartoffeln, Bohnen, Hirse, Butter, Fett, Dorschen, gelbe Rüben, Kohl, Käse und Heringen. Die Bergarbeiter werden daher bis auf weiteres mit diesen Lebensmitteln von den Gemeinden versorgt. Die Betriebsleitungen der Schächte wurden verpflichtet, den Gemeinden genaue Namensverzeichnisse der Belegschaft getrennt nach Wohnorten der Bergarbeiter zu liefern.

Der Grubenmaßenbesitz der **„Union"-Braunkohlengewerkschaft** in Fünfhunden mit der im Betrieb stehenden „Swatopluk-Zeche" in Willomitz, Steuerbezirk Kaaden, wurde mit 1. November 1916 pachtweise an die Gewerkschaft Braunschweig (Braunkohlenwerk Nakri), Verwaltungssitz Stuttgart, übergeben. Die Förderung soll bis zum Jahresschlusse auf das Dreifache erhöht und die ganze Anlage einer Modernisierung unterworfen werden.

2. Falkenau-Elbogen.

Die Aktiengesellschaft **Skodawerke** in Pilsen hat den Betrieb der Hilfe Gottens-Eisensteinzeche am Irrgang aufgenommen. Vorderhand haben die Arbeiten die Untersuchung der teilweise abgebauten Lagerstätte zum Gegenstande.

Zufolge Beschlusses des k. k. Kreisgerichtes Eger wurde auf Grund der Verleihungsurkunde der k. k. Berghauptmannschaft Prag vom 3. Oktober 1916 die Eröffnung einer neuen Bergbuchseinlage Zahl 330 für das Grubenfeld Anton I bis IV bei Reichenbach, des Steuer- und politischen Bezirkes Falkenau, bestehend aus den einfachen Grubenmaßen I und II, dem quadratischen einfachen Grubenmaße III und dem quadratischen Grubenmaße IV in Reichenbach, und **Einverleibung des Eigentumsrechtes** für Anton Kolitsch, Bergverwalter in Falkenau, und Anton Frieser, Oberberginspekter in Unterreichenau, je zur Hälfte bewilligt. Der Wert dieses Grubenfeldes wurde behufs Gebührenbemessung mit *K* 2000 erhoben.

Der Schwefelkiesbergbau Dreifaltigkeitszeche in Littmitz der **Montan- und Industrialwerke vorm. Joh. Dav. Starck** hat am 20. November 1916 den Betrieb wieder eingestellt.

3. Pilsen-Mies-Kuttenberg.

Über die beim k. k. Revierbergamte in Pilsen überreichte Eingabe des Bevollmächtigten der Firma **C. T. Petzold & Co.** vom 7. November 1916, laut welcher das namens der genannten Firma unterm 1. Mai 1915, Z. 4998 bei der k. k. Berghauptmannschaft in Prag überreichte Ansuchen um Verleihung der Ergänzungsgrubenmaßen Josefi I bis IV in den Katastralgemeinden Bolewetz und Senetz bei Pilsen zurückgezogen wird, wurde das diesbezügliche Verleihungsgesuch bei der k. k. Berghauptmannschaft Prag unter einem gelöscht und demzufolge auch die weitere Amtshandlung darüber eingestellt.

Der Betrieb des dem Johann A. Ružička, gehörigen Steinkohlenbergbaues **„Mariahilfzeche"** in Groß-Lahowitz im Bezirke Rokitzan wurde am 11. November 1916 eingestellt.

Zufolge Beschlusses des k. k. Kreisgerichtes Pilsen vom 14. November 1916, Z. 108/16 Berg, wurde auf Grund des Kaufvertrages dto. Staab am 8. November 1916 im Bergbuche für Pilsen in der Einlage Zahl LI die **Einverleibung des Eigentumsrechtes** auf das dortselbst eingetragene Grubenfeld Jordan I bis XIII samt Überscharen I bis IV bei Tremoschna des politischen Bezirkes Pilsen für Anton Kreysa, Kaufmann in Pilsen, bewilligt.

4. Prag-Schlan-Budweis.

Über Antrag der k. k. Berghauptmannschaft Prag findet am 30. Dezember 1916 vormittags 10 Uhr bei dem k. k. Kreisgerichte in Pilsen, Zimmer Nr. 60 1. Stock, die **Versteigerung** der dem Martin Bartos und Thomas und

Digitized by Google

Anna Hašek zugeschriebenen, mit dem Erkenntnisse derselben k. k. Berghauptmannschaft vom 3. Mai 1915, Z. 3028 rechtskräftig für entzogen erklärten Steinkohlenbergbaubesitzes, und zwar der in der Katastralgemeinde Klein-Prilep, Gerichtsbezirk Unhoscht, politischer Bezirk Kladno, gelegenen Mutungen Nr. 4 und 52, enthaltend je zwei kleine Maßen in der Einlage Z-CCXXIII des Bergbuches Pilsen statt. Die nächste Eisenbahnstation ist Unhoscht. Der zur Versteigerung gelangende Bergbuchkörper ist außer Betrieb und unfahrbar und befindet sich bei demselben kein Zugehör. Der Ausrufungspreis beträgt *K* 100.— und findet auch unter diesem Betrage der Verkauf statt. Die Versteigerungsbedingungen können bei dem oben erwähnten Gerichte eingesehen werden.

5. Cilli-Laibach-Zara.

Arbeiterverhältnisse im Revierbergamtsbezirk Laibach.

a) Bergbau- und Hüttenbetrieb.

Krain. Am Jahresschlusse bestanden 37 (+ 1) Bergbauunternehmungen, von welchen 8 (— 1) im Betriebe waren. Bei sämtlichen Bergbauen waren im Jahresdurchschnitte 118 Betriebsaufseher, 2119 Männer, 108 Frauen und 158 jugendliche Arbeiter, zusammen 2503 Personen beschäftigt.

Von der Gesamtzahl der beschäftigten Personen entfielen 1508 oder 60·25% auf den Braunkohlenbergbau und 995 oder 39·75% auf die anderen Bergbaue, u. zw. 866 oder 34·60% auf den Quecksilberbergbau, 117 oder 4·67% auf den Antimonerzbergbau, 7 oder 0·28% auf den Manganererzbergbau, 20·08% auf den Bleierzbergbau und 3 oder 0·12% auf den Kupfererzbergbau.

Gegenüber dem Vorjahre ist die Zahl der beschäftigten Personen beim Braunkohlenbergbau um 37 gesunken und bei den anderen Bergbauen um 31 gestiegen.

Von den 4 (=) Hüttenunternehmungen waren 2 (— 1) im Betriebe. Bei sämtlichen Hüttenunternehmungen waren 11 Betriebsaufseher und 267 Männer, sowie 2 jugendliche Arbeiter, zusammen 280 Personen beschäftigt, u. zw.: 160 oder 57·14% bei der Quecksilberhütte und 120 oder 42·86% bei der Bleihütte.

Die Gesamtzahl der bei den Bergbau- und Hüttenunternehmungen beschäftigten Personen betrug sonach 2783.

Zur Unterbringung der beschäftigten Personen standen 161 Werkhäuser zur Verfügung, in welchen 402 Familien und 423 ledige Arbeiter unentgeltlich, ferner 203 Familien gegen Entrichtung eines mäßigen Mietzinses untergebracht waren.

Stadtgebiet Triest. Bei dem einzigen, jedoch keinem Bergbaue zugeschriebenen Hüttenwerke in Servola waren (bei der Roheisengewinnung) 2 Betriebsaufseher und 86 männliche Arbeiter, daher zusammen 88 Personen beschäftigt.

b) Lohnverhältnisse bei den Nebenbetrieben des Bergbaues.

Krain. Bei den Hüttenbetrieben betrugen die durchschnittlichen Reinverdienste der Arbeiter pro Schicht: für Aufseher *K* 6·17 (*K* 5·44 bis *K* 6·89) für die erwachsenen Arbeiter *K* 3·67 (*K* 3·17 bis *K* 4·17) und für die jugendlichen Arbeiter *K* 1·91.

Die Schichtdauer war bei der staatlichen Hütte in Idria acht- und zehnstündig, bei der Hütte in Littai für die Ofenarbeiter achtstündig und für die übrigen Arbeiter zwölfstündig mit zweistündiger Ruhepause.

Stadtgebiet Triest. Der Reinverdienst der Hüttenarbeiter pro Schicht betrug im Durchschnitte *K* 4·30. Die Schichtdauer war eine zehnstündige.

Bruderladen. Krain. Am Schlusse des Jahres 1915 bestanden 8 Bruderladen mit 8 Kranken- und 8 Provisionskassenabteilungen. Das Vermögen der Krankenkassen betrug am Jahresschlusse *K* 105.758 (— *K* 4754 oder 4·30%), wovon *K* 8893 auf die Krankenkasse des k. k. Staatsmontanwerkes in Idria und *K* 96.865 auf die Kranken kassen der Privatbruderladen entfielen.

Die Aktiven betrugen *K* 186.278 (+ *K* 47.805) und bestanden in Wertpapieren im Kurswerte von *K* 146.539, in Darlehen im Betrage von *K* 15.500, in sonstigen Aktiven im Betrage von *K* 13.640 und einer Kassabarschaft von *K* 10.599. Diesen Aktiven standen *K* 80.521 Passiven gegenüber. Die reellen Einnahmen der Krankenkassen betrugen *K* 174.126 (— *K* 14.703). Die wirklichen Ausgaben der Krankenkassen betrugen *K* 163.148 (— *K* 15.777). Die Verwaltungskosten der Bruderladen (Kranken- und Provisionskassenabteilungen) im Betrage von *K* 10.241 entsprechen 2·80% der gesamten Beiträge zu den Kranken- und Provisionskassen.

Bei den Krankenkassen waren 4976 versicherungspflichtige Mitglieder, ferner 876 Provisionisten, einschließlich Witwen und Waisen, 2996 Angehörige von Mitgliedern und 701 Angehörige von Provisionisten mit dem Anspruche auf ärzliche Pflege und Medikamente, also im ganzen 9549 Personen versichert. Die Zahl der Erkrankungsfälle der Mitglieder betrug *K* 5122, u. zw.: 564 infolge Verunglückung im Dienste und 4558 infolge anderer Ursachen. Die Summe der Krankheitstage betrug 51.809, wovon 9366 auf Erkrankungen infolge von Verunglückungen im Dienste und 42.443 auf Erkrankungen infolge anderer Ursachen entfielen. Krankengelder wurden für 46.713 Krankentage verabfolgt. Gestorben sind 30 Mitglieder, u. zw.: 1 infolge Verunglückung im Dienste und 29 infolge anderer Ursachen.

Das Vermögen der Provisionskassen betrug am Jahresschlusse *K* 3,032.877 (+ *K* 153.538). Die Aktiven betrugen *K* 3,992.057 (+ *K* 911.422). Die wirklichen Einnahmen der Provisionskassen betrugen *K* 371.594 (+ *K* 28.928), die Werksbeiträge 98·94% der Beiträge der Mitglieder.

Die wirklichen Ausgaben der Provisionskassen betrugen *K* 327·335. (+ *K* 63.964).

Bei sämtlichen Provisionskassen waren am Jahresschlusse 4637 vollberechtigte Mitglieder, ferner 2609 anspruchsberechtigte Frauen und 4078 Kinder, zusammen 6687 anspruchsberechtigte Angehörige der Mitglieder und Provisionisten versichert. Im Provisionsbezuge standen 1834 Personen, u. zw. 761 ehemalige Mitglieder, 679 Witwen und 394 Waisen. Im Durchschnitte erhielt ein provisioniertes Mitglied an dauernden Unterstützungen *K* 235·01, eine Witwe *K* 83·05 und eine Waise *K* 44·73. Invalid wurden 46 vollberechtigte Mitglieder, u. zw.: 3 durch Verunglückung im Dienste und 43 infolge anderer Ursachen. Gestorben sind 30 vollberechtigte Mitglieder, u. zw. 1 infolge Verunglückung im Dienste und 29 infolge anderer Ursachen.

Digitized by Google

Personalien.

Ministerialrat Wilhelm Klein †.

In der Bergbausektion des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten hat der plötzliche Tod eines der hervorragendsten Beamten tiefe und aufrichtige Trauer verursacht, indem der Stellvertreter in der Leitung dieser Sektion mitten aus seiner unermüdlichen Arbeit dem Leben entrissen wurde. Am 8. d. M. ist der Ministerialrat des Ministeriums für öffentliche Arbeiten Wilhelm Klein nach kurzem schwerem Leiden unerwartet aus dem Leben geschieden. Geboren in Wieliczka in Galizien am 23. Dezember 1861 studierte er in Wien Jus und absolvierte die Leobener Bergakademie, trat im Jahre 1886 in den bergbehördlichen Staatsdienst ein und wurde im Jahre 1892 zum Revierbeamten in Leoben ernannt. Im Jahre 1903 zur Berghauptmannschaft Klagenfurt überstellt, erfolgte im Jahre 1909 seine Einberufung zur Dienstleistung ins k. k. Ackerbauministerium als Oberbergrat mit dem Titel und Charakter eines Ministerialrates.

Ministerialrat Wilhelm Klein †.

Im Jahre 1899 wurde er durch das Ritterkreuz des Franz Josefsordens ausgezeichnet. Im Jahre 1916 wurde ihm in Anerkennung seiner Tätigkeit während des Krieges der Charakter eines Beamten der vierten Rangsklasse verliehen. Zuletzt der rangälteste Ministerialrat im Stande der bergbehördlichen Beamten des Ministeriums, war dieser Funktionär mit der Leitung des Departements für die legislativen und volkswirtschaftlichen Angelegenheiten des Bergbaues betraut. Seit Ausbruch des Krieges war in seiner Hand speziell auch noch die Führung der so außerordentlich wichtigen Agenden der Kohlenversorgung vereinigt. Das Ministerium für öffentliche Arbeiten verliert an Klein einen durch Begabung und Arbeitskraft ausgezeichneten Beamten, der auf seinem wichtigen und verantwortungsvollen Posten gerade jetzt sehr schwer entbehrt werden wird. Im Kreise seiner durch seinen jähen Tod tieferschütterten Berufsgenossen, bei denen er sich als Fachmann des größten Ansehens, als Kollege allgemeiner Beliebtheit erfreut hat, bleibt ihm ein ehrenvolles Andenken gesichert. Aber nicht nur im engeren Wirkungskreise, sondern auch in der Industrie, mit welcher Ministerialrat Klein vielfach in Berührung kam, wurde dieser stets liebenswürdige und entgegenkommende Mann außerordentlich geschätzt. Der Verstorbene fungierte auch als landesfürstlicher Kommissär bei der Österreichisch Alpinen Montan-Gesellschaft. Sein reiches Wissen auf dem Gebiete des Bergrechtes war Veranlassung, daß ihm durch viele Jahre die Leitung der „Bergrechtlichen Blätter" anvertraut wurde. Die montanistische Fachliteratur verliert in Klein einen hervorragenden Mitarbeiter, dessen Name in vielen Veröffentlichungen weiter leben wird. Er hinterläßt eine Witwe mit zwei Söhnen und zwei Töchtern. R. S.

*

Unter außerordentlich großer Beteiligung fand am 11. Dezember nachmittags das Leichenbegängnis des an den Folgen einer Halsoperation plötzlich verstorbenen Ministerialrates Wilhelm Klein statt. Zahlreiche Kranzspenden, darunter eine vom Minister für öffentliche Arbeiten („Seinem treuen Mitarbeiter") sowie Kranzspenden von zahlreichen Industriegesellschaften schmückten den Sarg.

Zu den Beerdigungsfeierlichkeiten waren erschienen: Der Minister für öffentliche Arbeiten Dr. Freiherr von Trnka persönlich in Begleitung des k. k. Sektionschefs Emil Ritter von Homann, Berghauptmann Hofrat Dr. Gattnar, sämtliche Beamte der Sektion für Bergwesen des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten, ferner Vertreter der Montanindustrie, unter anderm Bergrat Max Ritter von Gutmann sowie Prokurist Fürst der Firma Gebrüd. Gutmann, Dr. Busson und Bergrat Backhaus von der Alpine Montangesellschaft, Direktor

Digitized by Google

Karafiat der Trifailer Kohlenwerke, Bergrat Schimitzek und k. k. Hofrat Professor Dr. Hans Höfer Edler von Heimhalt. Der Zentralverein der Bergwerksbesitzer war durch seinen Vizepräsidenten Max Ritter von Gutmann sowie durch den Vereinssekretär Dr. Husserl vertreten.

Anfang Dezember verschied in Leoben der Professor an der Berg- und Hüttenschule Herr Karl Fitz im Alter von 52 Jahren. Mit ihm ist ein Schulmann aus der Reihe der Lebenden geschieden, der nicht nur von seinen Berufskollegen und seinen Schülern hochverehrt und geschätzt wurde, sondern sich auch in der Gesellschaft wegen seines vornehmen und liebenswürdigen Wesens allseitiger Beliebtheit erfreute. In montanistischen Fachkreisen war er gleichfalls bestens bekannt und bei vielen ein sehr gesuchter Ratgeber. Professor Karl Fitz, der einer alten Bergmannsfamilie entstammt, wurde Ende Oktober 1864 in Neustraschitz in Böhmen geboren. Nach Absolvierung der Studien am Unterrealgymnasium in Teplitz und am Obergymnasium in Brüx legte er im Jahre 1883 die Matura ab, diente vom Oktober 1883 bis Oktober 1884 als Einjährig-Freiwilliger beim Inf.-Reg. Nr. 72 in Prag und wurde im Dezember 1884 zum Leutnant der Reserve im Inf.-Reg. Nr. 92 ernannt. Vom Jahre 1884 bis 1886 besuchte er die juridische Fakultät in Prag. Im Studienjahre 1886/87 begann er seine akademischen Studien an der Fachschule für Bergwesen in Leoben, die er im Jahre 1888/89 vollendete. Von da ab betätigte er sich bis zum Jahre 1898 als Verwalter und dann als persönlicher Leiter und Besitzer der Bergbau- und Aufbereitungsbetriebe der Steiermärkischen Talksteingewerkschaft Fitz & Comp. in Unterfeistritz. Die Oberleitung dieser Betriebe hatte er bis Ende 1903 inne. Im Jahre 1889 wurde ihm vom steiermärkischen Landesausschusse eine Lehrstelle an der Landes-Berg- und Hüttenschule in Leoben provisorisch verliehen, 1899 wurde er definitiver Lehrer und 1901 wurde ihm der Titel eines Professors verliehen. Als Hauptfach lehrte er Bergbaukunde. Neben seiner Schultätigkeit entfaltete er eine reiche Tätigkeit als behördl. aut. Bergbauingenieur. Nach dem im Vorjahre erfolgten Ableben des Direktors Bergrat Emmerling wurde Fitz provisorisch mit der Leitung der Berg- und Hüttenschule betraut. Seine Gesinnung war eine durchaus freiheitliche. Mit besonderer Liebe hing er an dem Deutschen Schulverein. Der Leobner Ortsgruppe dieses Vereines stand er längere Zeit als Obmann vor. Die Leobner Burschenschaft „Leder" verliert in ihm ihren Mitbegründer und treuen Anhänger. Eine Reihe anderer Vereine zählten Professor Fitz ebenfalls zu ihrem Mitgliede. Ein hartnäckiges Leiden, das ihn schon seit längerer Zeit quälte, veranlaßte ihn vor kurzem, ein Sanatorium am Semmering aufzusuchen, welches er vor kurzer Zeit gut erholt wieder verließ. In Leoben angekommen, rang ihn die Krankheit abermals nieder, bis er durch den Tod erlöst wurde. Er wurde in Zittau eingeäschert.

Die Dux-Ossegger Kohlengewerkschaft hat den Schichtmeister Gustav Lange in Weißkirchlitz zum Bevollmächtigten für ihre im Amtsbezirke des k. k. Revierbergamtes Brüx gelegene Bergbauobjekte bestellt.

Gleichzeitig wurde der Genannte ermächtigt, im Bedarfsfalle den Dr. S. Müller, Advokaten in Dux, mit gleicher Vollmacht zu substituieren.

Herr Ingenieur Gustav Mžik, Inhaber eines Montanbureaus in Königliche Weinberge, wurde am östlichen Kriegsschauplatze zum k. k. Landsturm-Ingenieur befördert.

Laut Kundmachung der k. k. Berghauptmannschaft Prag hat der behördlich-autorisierte Bergbauingenieur Josef Šebek in Pilsen seinen Wohnsitz und Standort seines Befugnisses von Pilsen nach Raudnitz, Husgasse Nr. 104, verlegt. Herr Oberingenieur Ludwig Jelinek wurde zum Direktor der neuen Erzbergbau-A. G. in Wien ernannt. Berginspektor Karl Prockert ist aus den Diensten des Kohlen-Industrie-Vereines getreten und wurde als bergbehördlich bestätigter Inspektor der Werke Franz-Josef-Neuanlage und Lotte-Mariengrube in Schwaz abgemeldet. Der Hörer der montanistischen Hochschule in Přibram, Karl Liebscher, trat als Ingenieur-Assistent in die Dienste der Alpinen Montan-Gesellschaft und wurde der Bergdirektion Seegraben bei Leoben zugewiesen.

Mitteilungen montanistischer Vereine.

Vereinigtes Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevier.

Rechenschaftsbericht des Ersatzinstituts Kaiser-Jubiläumsfonds für Privatbergbeamte in Brüx für das Jahr 1915. (Im Auszuge.)

In diesem Jahr hat der Vorstand 6 Sitzungen abgehalten. In diesen sowie in der ebenfalls abgehaltenen 6. ordentlichen Delegiertenversammlung wurden die den beiden Körperschaften satzungsgemäß vorbehaltenen Geschäfte ordnungsgemäß behandelt und erledigt.

Mit Jahresschluß 1915 waren 61 Bergbauunternehmungen, 1 Bergrevier, 1 Bergschule, 1 Bruderlade und 1 Kohlenverkaufsbureau unterstützende Mitglieder des Fonds, welche 2103 (2117 im Vorjahre) ordentliche Mitglieder mit 1713 Frauen (1730 im Vorjahre) und 3259 Kindern (3591 im Vorjahre) angemeldet hatten.

Von den mit Jahresschluß versichert gewesenen Angestellten waren beim Kaiser-Jubiläumsfonds anrechenbare Bezüge im Gesamtbetrag von *K* 6,076.389·08 (*K* 6,074.853·36 im Vorjahre) angemeldet; die durchschnittlichen Bezüge für einen Versicherten betragen daher *K* 2889·39 (*K* 2869·56 im Vorjahre), entsprechen somit der Gehaltsklasse V. Bei Ermittlung der Gesamtbezüge wurden die einbekannten tatsächlich anrechenbaren Bezüge gerechnet. Nur für die Gehaltsklasse XI wurde in Fällen, in welchen die Bezüge nicht mit einem festen Betrag, sondern mit „über *K* 6000" einbekannt wurden, der Berechnung das Zehnfache des Durchschnittsbezuges der Gehaltsklasse I zugrunde gelegt. Bei angemeldeten Bezügen von über *K* 7500 blieb der Mehrbetrag außer Berechnung.

Digitized by Google

Alter der Pensionisten und Rentenhöhe:

	Durchschnittsalter: (im Zeitpunkt der Pensionierung)	Durchschnittl. Pensionsbezug im vollen Ausmaß	im gekürzten Ausmaß
im Jahre 1914	54·9 Jahre	K 1781·68	K 360·—
„ „ 1915	51·29 „	„ 942·45	„ 372·—

Mit Jahresschluß 1915 bezogen Renten und Erziehungsbeiträge:

		im vollen Ausmaß	im gekürzten Ausmaß
a)	36 Invalide jährlich . . .	K 50.578·05	
	11 Invalide jährlich		K 4.080·—
b)	39 Witwen jährlich . . .	K 28.203·63	
	33 Witwen jährlich		K 6.180·—
c)	41 Waisen jährlich . . .	K 9.885·—	
	64 Waisen jährlich		K 6.210·—
		K 88.666·68	K 16.470·—

zusammen daher 224 Personen jährlich K 105.136·68, das sind 15·73% (11·4% im Vorjahre) von den Gesamtprämien des laufenden Jahres.

Laut Betriebsrechnung betrugen die Verwaltungsauslagen des Fonds einschließlich Steuern und Gebühren K 11.496·14, das ist 1·72% der vorgeschriebenen Prämien.

Das Erträgnis der gesamten Anlagekapitalien entspricht durchschnittlich einer Verzinsung von 5·27% gegen 5·147% im Jahre 1914. Im Jahre 1916 dürfte infolge des höheren Erträgnisses der gezeichneten Kriegsanleihen eine weitere Erhöhung der durchschnittlichen Verzinsung zu gewärtigen sein.

Durch die Kaiserliche Verordnung vom 25. Juni 1914, RGBl. Nr. 138, mit welcher das Gesetz vom 16. Dezember 1906, RGBl. Nr. 1 für 1907, betreffend die Pensionsversicherung der in privaten Diensten und einiger in öffentlichen Diensten Angestellten geändert wurde, ist eine Änderung der Satzungen des Kaiser-Jubiläumsfonds notwendig geworden. Soweit die Satzungen des Kaiser-Jubiläumsfonds mit den zwingenden Vorschriften dieser Kaiserlichen Verordnung in Widerspruch standen, sind die Satzungen abgeändert worden. Diese auf Antrag des Vorstands in der 6. ordentlichen Delegiertenversammlung am 23. Juni 1915 beschlossenen abgeänderten Satzungen wurden beim k. k. Ministerium des Innern zur Genehmigung eingereicht.

Gemäß einem Vorstandsbeschluß wurde anfangs 1913 über alle jene Aufsichtsorgane, bei welchen Zweifel über die gesetzliche Versicherungspflicht bestanden sowie über jene, welche bei den unterstützenden Mitgliedern als Aufseher beschäftigt, beim Kaiser-Jubiläumsfonds aber nicht angemeldet waren, bei den zuständigen politischen Behörden um die Entscheidung über die Versicherungspflicht angesucht. Die hierauf erflossenen Entscheidungen der politischen Bezirksbehörden — ausgenommen jene über Fördermeister einiger Bergbauunternehmungen — sind zumeist in Rechtskraft erwachsen. Nur in wenigen Fällen wurde die Entscheidung der k. k. Statthalterei oder des k. k. Ministeriums des Innern angerufen. Dagegen wird von einigen Bergbauunternehmungen über die Frage der Versicherungspflicht der Fördermeister die Entscheidung des k. k. Verwaltungsgerichtshofs herbeigeführt. Dieser hat bereits in mehreren Fällen die Beschwerden gegen die Entscheidungen des k. k. Ministeriums des Innern, mit welchen die betreffenden Fördermeister als versiche-

EIN

GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE INDUSTRIE A. G.

WIEN I, VOLKSGARTENSTRASSE NR. 3

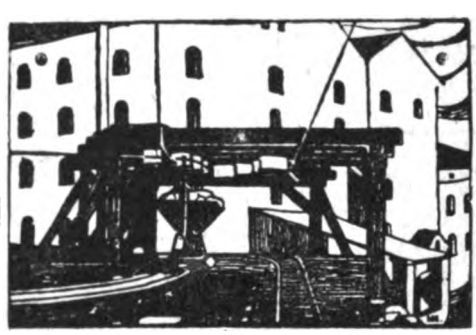
Fabrik in Weiz (vorm. Franz Pichler & Co.) Elektrizitätswerke in Lugos, Ragusa, Steinschönau, Trebitsch und Wadowice. Bureaux u. Lager in Brüx, Goethestraße 12; Klagenfurt, Sankt Veiterstraße 21; Graz, Herrengasse 13; Leoben, Kaiser Franz Josefstraße 16 Zahlreiche Vertretungen im Auslande

GEKAPSELTE MOTOREN UND APPARATE FÜR BERGWERKSBETRIEBE

Einrichtung ganzer Elektrizitätswerke Installationen

Strecken-förderungen

mit Seil oder Kette; über und unter Tag



Selbsttätige Krümmungsdurchfahrung

Bömches & Reinhold

Bau maschineller Förderanlagen

Wien, IX/1 Elisabeth-Promenade 23 D

Angebote kostenlos
Beste Anerkennungen. — Langjährige Erfahrungen

Digitized by Google

rungspflichtig erkannt wurden, als unbegründet abgewiesen und ausgesprochen, daß „die rechtliche Qualifizierung der Beschäftigung der Fördermeister als vorwiegend geistige Dienstleistungen im Sinne des § 1, Absatz 2, des Pensionsversicherungsgesetzes einwandfrei erscheint, weil die ständige Verwendung der Fördermeister in der Beaufsichtigung der Förderer, in der Obsorge für die fachgemäße Verrichtung der Arbeiten und in der Leitung eines wenn auch beschränkten Zweiges des Bergwerksbetriebes besteht. Diese Tätigkeit ist als eine höhere Aufsicht anzusehen, weil hiezu die Verwertung besonderer Kenntnisse und praktischer Erfahrungen notwendig ist."

Marktberichte.

Vom **Ostrau-Karwiner Steinkohlenmarkt** wird berichtet: Im Reviere herrscht nach wie vor sehr starker Wagenmangel. Es kann für die bevorzugte Gruppe I zumeist nur ein Bruchteil der geforderten Quantitäten verladen werden. Nach Deutschland geht Ostrauer Kohle, jedoch nur in mäßigen Quantitäten, weil auch in der Berichtsperiode eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Wagen zur Verfügung standen, welche für diese Zwecke in Betracht kommen. Die Gemeinde Wien hat bekanntlich für Approvisionierungszwecke der Stadt weitere 150 Waggons täglich Stein- und Braunkohle angefordert, wovon ein bedeutendes Quantum auf das Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevier entfällt. Um nach den okkupierten Gebieten Russisch-Polens Gaskohle aus dem Ostrauer Revier versenden zu können, wurden neuerdings Frachtsätze von den Versandstationen des Revieres nach der Station Sosnovice der Eisenbahndirektion Kattowitz für den Transitverkehr nach Russisch-Polen erstellt, die gegenüber den gegenwärtig in Geltung befindlichen Tarifen eine erhebliche Verbilligung darstellen.

Vom **nordwestböhmischen Braunkohlenmarkt:** Von informierter Seite wird uns berichtet: Der Wagenmangel ist so enorm, daß nicht einmal die I. Gruppe der Bevorzugten voll beliefert werden kann. Die Schächte müssen deponieren und der Konsum bleibt natürlich ohne Kohle. An eine Belieferung der Fabriken der II., III. und IV. Gruppe ist gar nicht zu denken.

Vom **oberschlesischen Steinkohlenmarkt** wird gemeldet: Die Wagennot im oberschlesischen Steinkohlenrevier hat noch nicht nachgelassen. Die Versorgung Österreich-Ungarns mit oberschlesischer Kohle war in der Berichtsperiode schlechter denn je und zeigt erst in den letzten Tagen eine kleine Besserung. Die Exportpreise wurden ab 1. Dezember von der oberschlesischen Kohlenkonvention um etwa zwei Mark pro Tonne erhöht. Für das Innengebiet wird eine gleiche Preishinaufsetzung per 1. Jänner 1917 erwartet. Auch in Wien werden die Kohlenpreise im Anschlusse an die von der oberschlesischen Kohlenkonvention verfügte Erhöhung der Grubenpreise

Für eine neugegründete

Bergbau-Studien- und Finanzierungs-Gesellschaft

werden aussichtsreiche

Objekte

aus dem gesamten Gebiete des Bergbaues

gesucht

Große Kapitalien stehen zur Verfügung.

Seriöse Angebote erbeten unter „Glückauf 200.000" an den Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I, Eschenbachgasse 9

Digitized by Google

sich verteuern, u. zw. wahrscheinlich in einem größeren Ausmaß, als die Preissteigerung der Gruben beträgt, da einerseits die Arbeitslöhne und Manipulationsspesen auf den Lagerplätzen, andrerseits die Steigerung der Sackpreise um ein Vielfaches dies rechtfertigen. Das Inkrafttreten jeder Preiserhöhung ist von der Bewilligung der Regierung abhängig, da die Wiener Kohlengroßhändler eine diesbezügliche Vereinbarung nach Kriegsausbruch mit den beteiligten Ministerien getroffen haben.

Patentberichte.

Kl. 5a. Pat. Nr. 70.416 „Federnder Tiefbohrapparat für Stoßbohrung". Federnder Tiefbohrapparat für Stoßbohrung, dadurch gekennzeichnet, daß die Federn nicht allein durch die Kraft des fallenden Bohrzeuges, sondern noch gleichzeitig durch eine weitere motorische Kraft gespannt werden, welche letztere im Augenblicke des Aufschlages des Meißels auf die Bohrsohle ausgeschaltet wird. (Valentien Gebhardt in Hohenlohehütte, Preußisch-Schlesien).

Kl. 5b. Pat. Nr. 70.417 „Verfahren zur Untersuchung von Störungen in der Frostmauer beim Schachtabteufen nach dem Gefrierverfahren". Verfahren zur Untersuchung von Störungen in der Frostmauer beim Schachtabteufen nach dem Gefrierverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß die Gefrierrohre in elektrische Schwingungen versetzt werden, zum Zwecke, aus den gemessenen Werten der Schwingungen die Konstanten der Schwingungskreise (Widerstand, Kapazität und Dämpfung) zu berechnen und aus deren Größe auf Störungen in der Frostmauer schließen zu können. (Dr. phil. Gotthelf Leimbach, Göttingen, Deutsches Reich).

Kl. 5b. Pat. Nr. 70.421 „Verfahren zur Herstellung von Pfahl- oder Pfostenlöchern u. dgl. Verfahren zur Herstellung von Pfahl- oder Pfostenlöchern, wie überhaupt von Löchern zur Aufnahme und Befestigung von herausragenden Gegenständen, dadurch gekennzeichnet, daß in das Bohrloch eine Papierröhre versenkt wird, in welcher in gewissen Abständen Sprengstoffpatronen befestigt sind, worauf die Ladung ohne Anwendung von Besatzmaterial zur Explosion gebracht wird. (Dresdener Dynamitfabrik in Dresden).

Zeitgemäße
Grubenholz-Imprägnierungsanlagen
Ingenieur Adolf Becker, Wien V/2, Schönbrunnerstraße 147. Telephon 54.519
20jährige Erfahrungen

EMIL WOLFF, ESSEN-RUHR
MASCHINEN-FABRIK UND EISENGIESSEREI
FÜR BERG- UND HÜTTENWERKE
FÖRDERMASCHINEN, FÖRDER-HASPEL U. SEILFÖRDERUNGEN
für Dampf, Druckluft und Elektrizität, nach zahlreichen Modellen und in allen Größen. Bis 1915 über 5000 Ausführungen im In- und Auslande.

Chemische Analysen für die gesamte Montanindustrie
Auch Heizwertbestimmung in Brennmaterialien. Analysen von Schmiermaterialien, Kesselspeisewässern, Kohlen, Erzen, Metallen, Legierungen usw. usw. Eisen- und Stahl-Analysen
Ingenieur-Chemiker Welwart
Wien IX., Wasag. 31, Tel. 20.382.

Alleinvertrieb für Österreich-Ungarn
Robert Sonnet, Technisches Büro, Wien XIII/5, Wolfersberggasse 6.

Digitized by Google

Bücherschau.

Eduard Sueß, Erinnerungen. Mit zwei Bildnistafeln, vier Zeichnungen im Text und einem Personenverzeichnis. Leipzig, 1916. S. Hirzel Verlag. Geheftet *M* 9, gebunden *M* 11.

Ein auch für die montanistischen Kreise hoch interessantes Memoirenwerk wird von den Söhnen des Forschers nunmehr der Öffentlichkeit übergeben. Die wissenschaftlichen Arbeiten von Eduard Sueß hatten ihn zum unbestrittenen Führer der zeitgenössischen Geologen gemacht, und über 13 Jahre war er Präsident der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gewesen. Nach einem einleitenden Kapitel Familiengeschichte werden wir von der Hochzeit der Eltern bis zum Jahre 1894, dem 64. Lebensjahr des Verfassers, geführt, von den Anfängen seiner geistigen Entwicklung bis auf die Höhe seines Schaffens. Fachfragen haben in den Erinnerungen nicht Platz gefunden, wohl aber spiegelt sich in ihnen die Art seines Schaffens, die Befriedigung, die er durch seinen Beruf erwarb. Durch 88 Semester hatte Sueß den Lehrstuhl für Geologie an der Wiener Universität inne, welche Lehrkanzel gegenwärtig ebenfalls von einem Sohne des Forschers verwaltet wird. Seine vielfache politische Betätigung hatte ihm oft zur Bearbeitung und Begutachtung montanistischer Tagesfragen Veranlassung gegeben. Besonders interessant ist beispielsweise eine in den Memoiren enthaltene nachstehende Schilderung über die seinerzeitige Erwerbung der Brüxer Braunkohlenwerke durch den Staat: „In den ersten Tagen des Monates März 1876 lud mich der Finanzminister de Pretis zu einer vertraulichen Besprechung ein. Eine in Bedrängnis gekommene Unternehmung bot dem Ärar ein wichtiges Braunkohlenrevier, die Juliusschächte bei Brüx in Böhmen als Äquivalent für einen vom Staate erhaltenen Vorschuß von 800.000 *fl.* an. Ich sollte mein Urteil abgeben. Die Flöze waren alle gut bekannt; das Ansteigen des Wertes stand mir außer Zweifel, und ich empfahl die Annahme des Antrages. Es war bekannt geworden, daß der Abgeordnete Skene diese Sache heftig bekämpfen wolle. Er könne, sagte de Pretis, auf das Geschäft nicht eingehen, wenn ich nicht bereit wäre, in öffentlicher Sitzung für die Sache einzutreten. Ich sagte zu. So ist es geschehen. Nach längerer Debatte wurde der Ankauf beschlossen. Während ich diese Zeilen schreibe, sind fast 36 Jahre verflossen, der Wert der Julius-Schächte ist heute das Vielfache des damaligen Preises, und eben jetzt (November 1911) benützt die Bergverwaltung diesen Besitz, um durch den unmittelberen Verschleiß ärarischer Kohlen die Teuerung des Brennstoffes in Wien zu lindern. Die damals auf den Finanzminister Steine warfen, oder ihre Kinder, können ihm nicht mehr für die billigere Kohle danken; er liegt längst im Grabe."

In seinen Memoiren hat sich Sueß ein unvergängliches Denkmal gesetzt! Ing. R. S.

Dr. Albert Herbatschek: Über Bergwerksbahnen nach österr. Recht. Wien, Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Die „Gerichtshalle" Nr. 31/32 vom 30. Juli enthält nachstehende Besprechung dieses Sonderabdruckes:

Eine Monographie, die Praktiker über sämtliche einschlägige Fragen in gründlichster Weise belehrt. Verfasser gehört auf bergrechtlichem Gebiete zu den hervorragendsten Fachjuristen Österreichs und hat durch diese Studie seinen Ruf neuerlich gefestigt.

Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie für das Jahr 1915. 61. Jahrgang. Bearbeitet von Prof. Dr. B. Rassow, Dr. Paul F. Schmidt und Dr. W. Everding. Leipzig 1916. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Dörrienstraße 16.

Der 61. Jahrgang (1. Abteilung: Unorganischer Teil), des für die chemische Industrie so wichtigen Werkes liegt uns vor. Der Umfang des Buches hat durch den

PATENT
„Dabeg"
Epochemachender Fortschritt!
Beste, ökonomische
Feuer- und Explosionssichere Lagerungen
Amtlich geprüft! von Benzin, Benzol und sonstiger feuergefährlicher Flüssigkeiten. Amtlich empfohlen!
Unbegrenzte Lagermöglichkeit! Einheitlich durchgeführte Großanlagen! Erstklassige Werksmannarbeit!
Anlagen bis zu 3.000.000 Liter Lagerinhalt
mit eigenen Schutzgaserzeugeranlagen gebaut.
Drahtnachricht „Dabeg" Dampfapparatebau-Gesellschaft m. b. H., Wien VI, Wallgasse 39 Fernsprecher Nr. 10.148

Digitized by Google

gegenwärtigen Weltkrieg nur wenig gelitten und ist die zahlreiche Ausbeute an Zeitschriftenmaterial und Patentschriftenauszügen der gesamten chemischen Industrie immerhin erstaunlich. Der Berichtstoff und die Anordnung desselben ist die gleiche geblieben wie in den vergangenen Jahren. Der Inhalt umfaßt fünf Gruppen, und zwar: I. Gruppe: Chemische Technologie der Brennstoffe. II. Gruppe: Metallgewinnung. III. Gruppe: Chemische Fabriksindustrie. VI. Gruppe: Glas, Ton, Zement, Kalk. V. Gruppe: Apparate, Verschiedenes. Der Anhang enthält noch eine Statistik, ein Autorenregister, ein Sachregister und ein Verzeichnis der deutschen Reichspatente. Für die chemische Industrie bildet das vorliegende Buch jedenfalls einen sehr wichtigen Nachschlagsbehelf, der der auch allen jenen bestens zu empfehlen ist, die sich rasch über den Stand der Neuerungen der einzelnen Gebiete der chemischen Industrie informieren wollen. Die Ausstattung des Buches, das mehr als 500 Seiten umfaßt, läßt sowohl, was Druck und übersichtliche Anordnung des Stoffes betrifft, nichts zu wünschen übrig. Das Illustrationsmaterial (229 Abbildungen) ist gut und genügend groß gehalten, um sich rasch orientieren zu können. P.

Sammlung Berg- und Hüttenmännischer Abhandlungen. **Der Zusammenhang zwischen Schlagwetterkatastrophen und Erdbeben.** Von Dr. Georg von dem Borne, Leiter der Erdbebenwarte zu Krietern bei Breslau. Sonderabdruck aus der „Berg- und Hüttenmännischen Rundschau". Verlag von Gebrüder Böhm.

Vorlesungen über Theorie des Eisenbetons. Im Anhang Hilfstabellen, die deutschen Bestimmungen von 1915 mit Auslegungen, die österreichischen und die schweizerischen Vorschriften von Karl Hager, Oberprofessor an der Technischen Hochschule, München. Druck und Verlag von R. Oldenburg, München und Berlin. Preis gebunden *M* 15.

Sammlung Berg- und Hüttenmännischer Abhandlungen, Heft 156. **Einiges über den Wert von Rauchgasuntersuchungen** von H. Winkelmann, Oberingenieur. Sonderabdruck aus der „Berg- und Hüttenmännischen Rundschau".

SIE

inserieren mit bestem Erfolg in der Montan. Rundschau!"

Anzeigenpreis:
Ganze Seite 120.—
Halbe Seite 60.—
Viertel Seite 30.—
Achtel Seite 15.—

Patent-Anwalt
E. WINKELMANN
WIEN III,
Hauptstraße Nr. 72
Gegründet 1851
Telephon Nr. 510

Patentanwalt
Dr. FRITZ FUCHS
diplomierter Chemiker, gerichtlich beeideter Sachverständiger
Wien VII, Schottenfeldg. 78
Telephon 30135

Digitized by Google

Kleine Anzeigen

Erstklassiger

Flußspat

und zwar

Stück, Setzgraupen und Mehl

aus dem Blei- und Zinkerzbergbau Rabenstein im Sarntale (derzeit im k. u. k. Betriebe) **verkauft**

Kais. Rat Fritz Heigl, Gewerke in Innsbruck

Im Erzbau (besonders auf Manganerze) erfahrener und zuverlässiger, auch mit den Landesberggesetzen vertrauter

Obersteiger

wird zu sofortigem Antritt gesucht. Meldungen mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Gehaltsansprüche baldigst an

königl. preuß. Hauptmann Stutzer, militärischer Kommissär, Magyarlàpos (Szolnok-Bobokoer Komitat).

Gebrauchte noch vollkommen arbeitsfähige

Stangenschrämmaschine

wird zu kaufen oder zu mieten **gesucht.** Angebote unter „S. U. Mo." an die Redaktion dieses Blattes.

Zu verkaufen:

206 Stück Wetterlutten,

vollkommen gebrauchsfähig, 150 Millimeter Durchmesser, 2 Meter Baulänge, ferner

2 T-Stücke, 5 Krümmer,

1 Kreuzstück dazu passend.

Angebote an die Administration des Blattes unter „Mo. 23"

Eiserne Schiebkarren

mit schmiedeisernen Rädern, sehr leichter und widerstandsfähiger Konstruktion, vollkommen konkurrenzlos in Preis und Ausführung, ab Lager lieferbar.

Maschinenfabrik, Wien, IX., Simondenkgasse 10 Telephon 6/4171

VERLAG FÜR FACHLITERATUR, GES. M. B. H.

Berlin-WIEN-London

Wien, I., Eschenbachgasse 9

(im Hause des Österr. Ingenieur- und Architektenvereines)

übernimmt **Druck und Verlag** einschlägiger Werke, Zeitschriften und Broschüren

---

Größeres Bergbauunternehmen benötigt zum sofortigen Dienstantritte:

34 Maschinisten,

eventl. auch Lokomotivführer

20 Heizer

und

1 Maschinenmeister

Angebot mit Zeugnisabschriften unter „Tagbau Mo." an die Expedition dieses Blattes.

Pochwerk

zur Aufbereitung für Erze ***gesucht*** *sowie Fetthülsen-Radsätze.*

Reichsgeschiebzeche St. Joachimsthal

Geschäftszahl: E 202/14.

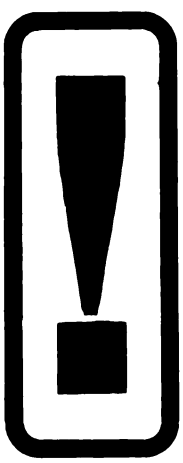
Versteigerungs-Edikt

Auf Betreiben des Splošno Kreditno drustvo in Laibach, vertreten durch Dr. Danilo Majaron, Advokat in Laibach, findet am 24. Jänner 1917, vormittags 10 Uhr, bei dem unten bezeichneten Gerichte, Zimmer Nr. 1 die neuerliche Versteigerung des Kohlenbergwerkes Johannistal, bestehend aus den Entitäten Nr. 122, 123, 124, 87 und 57 des Bergbuches beim k. k. Landesgerichte in Laibach, den Liegenschaften E.-Z. 388 und 389 der krain. Landtafel, E.-Z. 1, 12, 29, 50, 64, 243, 287, 357 und 366, Katastralgemeinde Goridol und E.-Z. 56 Katastralgemeinde Savenstein (Grundbuch des k. k. Bezirksgerichtes Ratschach) und E.-Z. 157, 158, 453, 462, 466, 468, 469, Katastralgemeinde Pijovce (Grundbuch des k. k. Bezirksgerichtes Nassenfuss) samt Gebäuden und Zubehör, bestehend aus Betriebs- und sonstigen Einrichtungen, Maschinen usw., statt. Die zur Versteigerung gelangenden Liegenschaften samt Zubehör sind auf 1,858.275 K 52 h bewertet. Das geringste Gebot beträgt 619.425 K 18 h. Unter diesem Betrage findet ein Verkauf nicht statt.

K. k. Bezirksgericht Ratschach Abteilung I,

Wien, am 2. Dezember 1916.

Digitized by Google

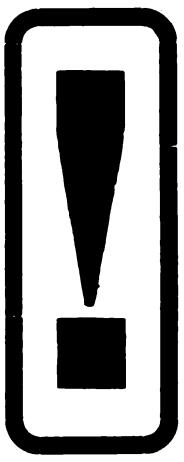


DIAMANTEN FÜR INDUSTRIE

SPECIALITÄT: CARBONEN BALLAS UND WEISZE DIAMANTEN FÜR TIEFBOHRUNGEN

TEL. ADRESSE. „PROFITABLE"

ANTON SMIT & Co TULPSTRAAT 2 AMSTERDAM.



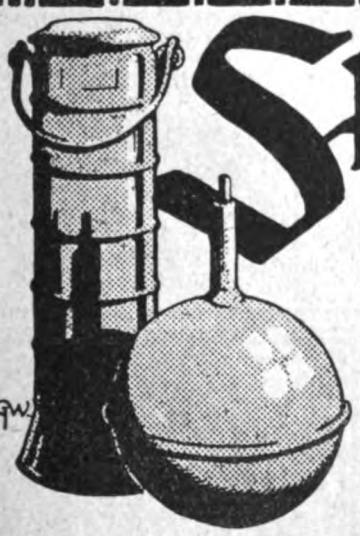
Trifailer Portland-Zementfabrik
Zentral-Bureau: Wien, I., Falkestr. 1
Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft.

J. POHLIG Ges. m. b. H. WIEN. V/1.

Diamant-Bohrkronen

Neulieferungen u. Reparaturen jeden Systems

Lange, Lorcke & Co.,
Diamantwerkzeugfabrik
Brieg, Bezirk Breslau



Sprengluft G.m.b.H.

A. R. Ahrendt & Co. G.m.b.H. Berlin
Patronen-Fabrik Hamborn Rhld.

Jährlicher Ersatz von cr.
10 Millionen kg
Sprengstoff

Charlottenburg 2/ Knesebeckstr. 5

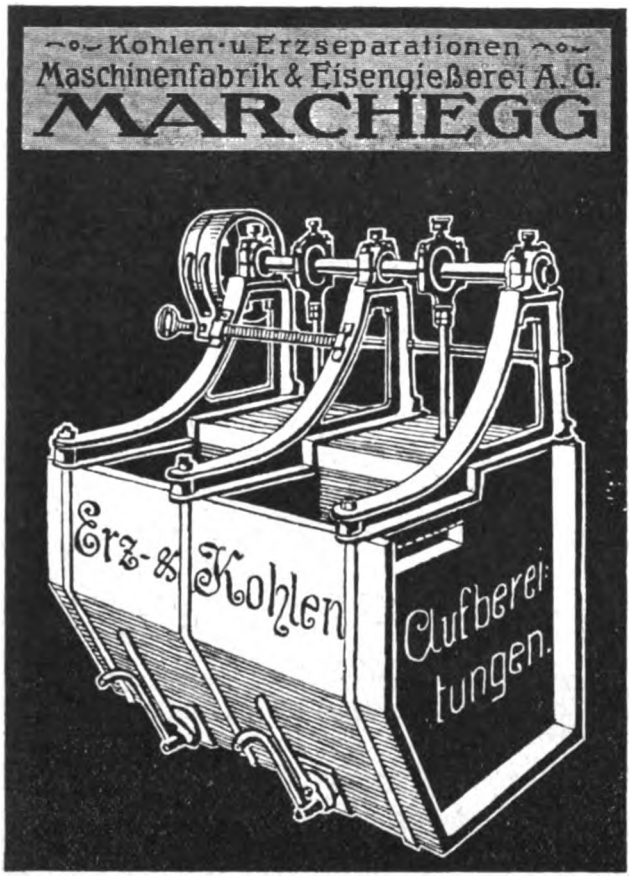
Digitized by Google

Diamant-Bohr-Kronen

für mildes und hartes Gestein, für Bergwerke und Tiefbohr-Unternehmer.

6 goldene Medaillen. . Gegründet 1847. . **ERNST WINTER & Sohn, Hamburg K. 19.** 2 Grands Prix.

Kohlen- u. Erzseparationen
Maschinenfabrik & Eisengießerei A. G.
MARCHEGG



Montan-Spar- und Kreditanstalt in Graz

Registrierte Gen. m. b. H.
Jakominiplatz 15

leiht GELD aus! und zahlt sofort aus!

nach Herstellung der Sicherheit auch in größeren Posten, gegen **Schuldschein** oder **Wechsel**, bei **mäßiger Verzinsung** gegen **Bürgschaft** oder andere entsprech. **Sicherstellung**, bei voller **Sicherheit** auch **ohne Bürgen**. — Im **Personalkredit-Zweig** kann die Rückzahlung innerhalb einiger Jahre in genehmen Raten erfolgen. —

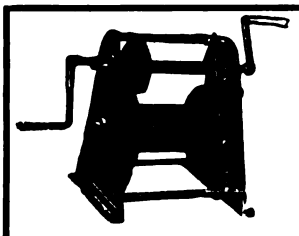
PERSONALKREDIT sowie langfristige Rangierungsdarlehen

an **Bergbau-Unternehmer, Beamte, Aufseher, Professoren, Lehrer, Pensionisten** usw. unter den günstigsten Bedingungen. **Spareinlagen** werden bis zu K 2000 mit 5% bis zu K 10.000 mit 5½% und über K 10.000 mit 6% bis auf weiteres verzinst.

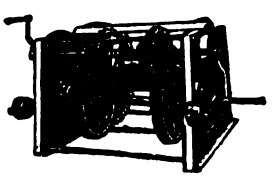
K. U. K. HOF-CHEMIKER
Dr KARL REINHARD
KARLSBAD · TELEPHON 182

VON DEM K. K. MINISTERIUM FÜR ÖFFENTLICHE ARBEITEN UND DEM K. K. JUSTIZ-MINISTERIUM „AUTORISIERTE VERSUCHSANSTALT FÜR DIE CHEMIE DER WÄSSER, DER KOHLE UND DER KERAMIK". DIE ZEUGNISSE GELTEN ALS ÖFFENTL. URKUNDEN

WASSER-, KOHLEN-, GRUBENWETTER-, METALL- U. ERZ-ANALYSEN



Verlangen Sie Prospekt über
GRUBENWINDEN
den bergbehördlichen Vorschriften entsprechend
Carl Gasch, Chodau Nr. 41
bei Karlsbad
Spezialfabrik für Bergwerkseinrichtungen



METALLE-BERG-UND HÜTTEN-PRODUKTE
HAMMER-WALZWERKS-ROHR- U. DRAHTZUGS-ERZEUGNISSE

ZINK
-Speziallegierung -Bleche, -Bänder, -Scheiben, -Drähte, -Stangen, -Profile
in allen Dimensionen u. Stärken als Ersatz für Kupfer, Messing und Neusilber von ungeahnter Bedeutung

JACOB NEURATH
WIEN · PRAG
BUDAPEST
VIII, DOBOZY UTCA 29
WIEN II, UNTERE AUGARTENSTR. 15–17
PRAG, KÖNIGSTRASSE 13

Digitized by Google

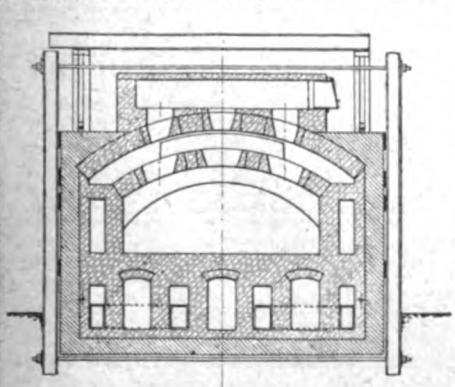
Ludwig Hinterschweiger, Adolf Bleichert & Co. G. m. b. H.
Lichtenegg I bei Wels
Ober - Oesterreich.

Spezial - Fabrik für
MODERNE TRANSPORTANLAGEN jeder Art.

AKTIEN-GESELLSCHAFT
DYNAMIT NOBEL
Fabriken: Preßburg, Zámky bei Prag, St. Lambrecht und Saubersdorf

Konzessioniertes Bureau für Sprengtechnik
WIEN I. KOLOWRATRING NR. 6

Liefert die besten Sprengstoffe der Gegenwart, insbesondere: Spreng-Gelatine, Gelatine-Dynamit, schwerfrierbare Dynamite, Wetter-Dynamit und Rhexit, Pannonit und Astralit, ferner Sprengkapseln, Sicherheits-Zündschnüre. Sämtliche Bedarfsartikel für dynamo-elektrische Glühzündung. WOLFSCHE OFFENE AZETYLENLAMPEN UND WOLFSCHE AZETYLEN- und BENZIN-SICHERHEITSLAMPEN



Bauunternehmung für industrielle feuerfeste Arbeiten Ges. m. b. H.

Telegr. Baumung Mährisch-Ostrau — Mährisch-Ostrau Johanystraße 10 — Kostenlose Besuche und Offerte

Ausführung von ff. Mauerwerk für Hochöfen, Winderhitzer, Martinöfen, Schweißöfen, Stoßöfen, Rollöfen, Koksöfen, Generatoren, Dampfkessel usw.
Übernahme kompl. Bauausführungen samt Lieferung aller Materialien

Digitized by Google

Grubenholz-Imprägnierung

Guido Rütgers
Wien IX/1, Postfach

Hutter & Schrantz A.-G.

Siebwaren- und Filztuchfabriken

Wien — Mariahilf, Windmühlgasse
Budapest — Waitzner Boulevard

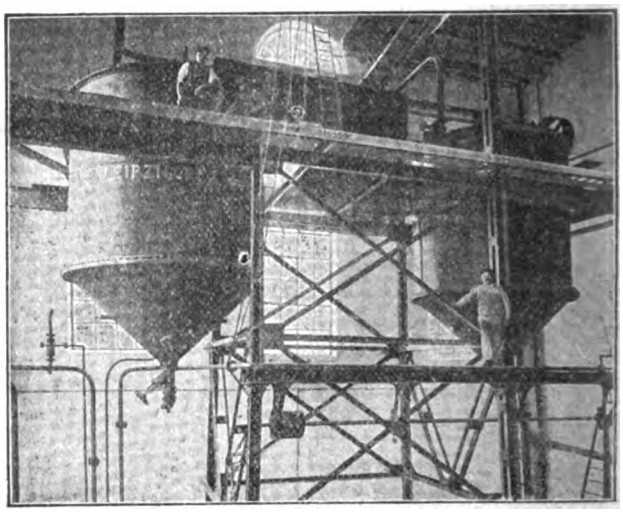
offerieren

Eisen-, Stahl- und Kupfer-Drahtseile

für Bergwerke, Aufzüge, Schiffstauwerke, Transmissionen, Blitzableiter usw.
Illustrierte Preislisten und Muster gratis und franko

Heinrich Hirzel

G. m. b. H.
Leipzig-Plagwitz



Ammoniakanlagen
Benzolfabriken und
Teerdestillationsanlagen

Textil

der neue Kraft-Papierspagat ist der stärkste Spagat!

Besonders geeignet zum **Säckebinden,** zum Binden von schweren und leichten Postpaketen.

Alle Sorten Bindematerial erzeugt die

Ungarische Textilindustrie Aktien-Ges.
Rózsahegy-Fonógyár (Ober-Ungarn)

Evidenzbureau: Wien, IX/2 Michelbeuerngasse 9 a. Telephon: Nr. 13.175.

BEZUGSQUELLEN-VERZEICHNIS FÜR KOHLE:

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Oberschlesische Kohle.

GEBRÜD. GUTMANN

Wien, I., Fichtegasse Nr. 10

Ostrauer Kohle und Koks.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) **Wien,** I., Am Hof Nr. 7

Ostrauer Kohle und Koks.

Dzialas, Ziekursch & Co.

Breslau II.

Kohle und Kalk en gros. Wildensteinsegen, Morgenrot, Cleophas, Recke, Heinitz, Königsgrube, Niederlausitzer Braunkohlenbriketts, Niederschlesische Steinkohlenbriketts, Koks usw.

Vertreter für Wien und Niederösterreich:

Julius R. Chmiel, Wien, III/4, Kölbigasse Nr. 9.

K. k. priv. Oesterreichische Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe

(Kohlenabteilung) **Wien,** I., Am Hof Nr. 7

Oberschlesische Kohle.

Industrie-Kohlen-Gesellschaft

m. b. H.

Wien, III., Rennweg Nr. 11

Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Saug-gasanlagen.

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz. Wien I; für den wirtschaftlichen Teil I. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien I.

Digitized by Google

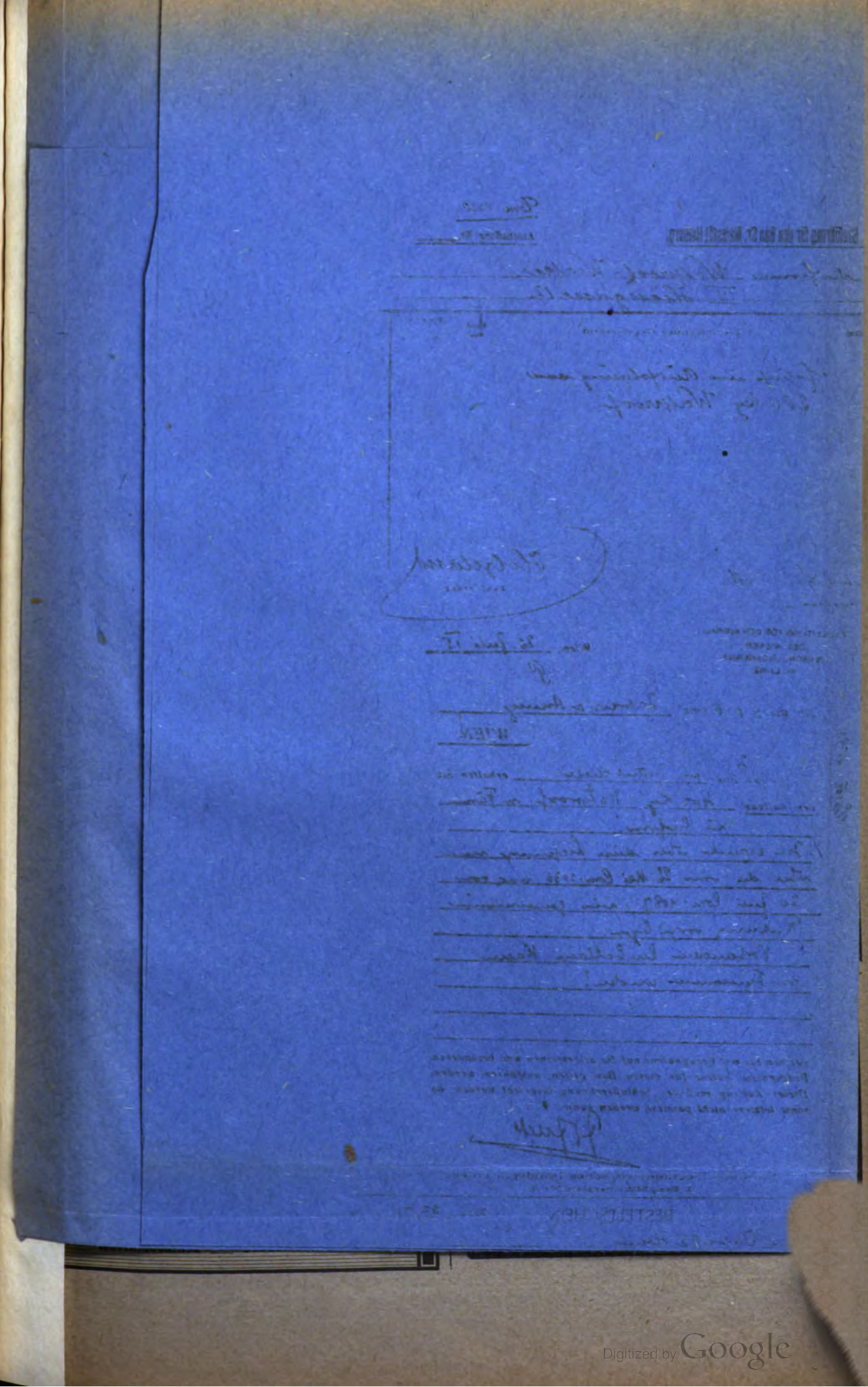
Digitized by Google

...r Handel und Gewerbe
...abteilung) Wien, I., Am Hof Nr. 7
Oberschlesische Kohle.

Wien, III., Rennweg Nr. 11
Steinkohle, Braunkohle, Koks. Kaumazit für Sau...
gasanlagen.

...n vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Sc...
...den wirtschaftlichen Teil I. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in W...

Digitized by Google



Digitized by Google

eben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H. Wien I, Eschenbachgasse 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Sc
ür den wirtschaftlichen Teil I. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in V

Digitized by Google

AUF GRUND ZWANZIGJÄHRIGER ERFAHRUNG LIEFERT ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON

FLÜSSIGEM SAUERSTOFF
FÜR SPRENGZWECKE

SÄMTLICHE HILFSMITTEL

FACHMÄNNISCHE BERATUNG

TRANSPORTGEFÄSSE FÜR FLÜSSIGE LUFT

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G.

ABTEILUNG GASVERFLÜSSIGUNG — HÖLLRIEGELSKREUTH BEI MÜNCHEN

Warum schaufeln Sie

Schlamm

?

Hannibal-Pumpen (D. R. P.) fördern ihn unter enormen Ersparnissen auf jede Höhe u. Entfernung
Verlangen Sie „Arbeitsbilder" u. Kostenanschlag

A. WINTERHOFF & Co., Hannibal-Pumpen
Düsseldorf 50 Oe

Gegenseitiger

Gegründet 1866 **Versicherungs-Verein** Gegründe 1866

für Montanwerke, Maschinen- und Metallfabriken

Wien, I., Schottenring 5 (Heßgasse 7)

versichert geg. Brand-, Blitz- u. Explosionsschäden

Sensationelle Erfolge gegen Kesselstein u. Rost

bewirkt

Saxol

Der einzige gefahrlose, unentflammbare, nichtvergasende

Dampfkessel-Innen-Anstrich

für Dampfkessel aller Systeme; bei jedem noch so harten Speisewasser wirksam! Für Erfolg volle Garantie! Selbsttätiges Anstrich-Verfahren (D.R.P., Ö.P. usw.) Näheres Prospekte. Rostschutz- und Spezialfarben für alle Industriezwecke.

Frischauer & Comp.

Wien VI., Gumpendorferstr. 41

Budapest VII. Asperg vor Stuttgart.

Importhaus Josef Hannich

Wien V., Bräuhausgasse 6

Telephon Nr. 50.346

Farbbänder

Wachspapier

Carbonpapier

Farben

Heftmaschinen — Schneidemaschinen

TELEFON 6759

NEUHOEFER & SOHN

K. u. K. HOF-MECHANIKER

ALLE GANGB. JNSTR. VORRÄTIG

FABRIKATION SÄMMTLICHER VERMESSUNGS JNSTRUMENTE

UNTER GARANTIE GENAUESTER AUSFÜHRUNG UND RECTIFICATION

WIEN-V. HARTMANNGASSE 5

ZWISCHEN WIEDNER HAUPTSTRASSE 86 u. 88.

CATALOGE GRATIS

REPARATUREN BESTENS

Digitized by Google

PATRONEN

für Sprengung mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff

Schiff & Co., Schwechat

Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau
vormals
Brand & Lhuillier
BRÜNN

Luftkompressoren

Dampfmaschinen
steh. Dampfmaschinen (Kapseltype)
Lokomobile, fahrbar u. stationär
Kompressoren, direkt gekuppelt mit Druckluft-Lokomotiven System Meyer
Dampfkessel aller Systeme usw.

POLDI-KONSTRUKTIONS-STAHL

POLDIHÜTTE
WIEN
III. INVALIDENSTRASZE 5-7

E·J·GOBIET'S NACHFOLGER

ARMAND GOBIET · BAUMEISTER · MÄHR.-OSTRAU
FERNSPRECHER NR. 103

Ausführung von ff. Mauerwerk für Koksöfen, Hochöfen, Winderhitzer, Martinöfen, Schweißöfen, Stoßöfen, Tieföfen, Rollöfen, Schmiedeöfen, Generatoren, Magnesitbrennöfen, Dampfkessel, Fabrikschornsteine usw., komplette Hoch-, Industrie- und Koloniebauten aller Art. Übernahme kompl. Bauausführungen im In- und Auslande. Prima Referenzen von in- u. ausländischen Firmen

ÄLTESTES U. GRÖSSTES SPEZIALBAUGESCHÄFT FÜR INDUSTRIEBAUTEN ALLER ART IN ÖSTERREICH-UNGARN

Gegründet im Jahre 1858 · Besuch und Offerte kostenlos · Langjährig geschultes Personal

---

Hunderte von Anlagen in dauernd ausgezeichneter Funktion!

Die Voraussetzung eines wirtschaftlichen Grubenlokomotivenbetriebes ist die Benzin- (Benzol-) Lagerung und -Abfüllung nach System **Martini & Hüneke**

Ingenieurbesuch kostenlos! Alleinausführung für Österreich-Ungarn und den Balkan: Ingenieurbesuch kostenlos

Komm.-Ges. Rosenthal & Comp.,
Wien XX/1; Budapest VIII/3

Herausgegeben vom Verlag für Fachliteratur, Ges. m. b. H., Wien I., Eschenbachg. 9. — Für die Redaktion verantwortlich: Ing. Robert Schwarz, Wien I.; für den wirtschaftlichen Teil J. Wolf. — Buchdruckerei der Manzschen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

YE 01295

740990
TN3
M6
v. 8

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

Digitized by Google

Digitized by Google